Rok VIII. Lwów, czerwiec 1909. Nr. 6.

PRZEGLĄD HYGIENICZNY

ORGAN

TOWARZYSTWA HYGIENICZNEGO i TOWARZYSTWA „OCHRONA MŁODZIEŻY".

REDAKTOR NACZELNY I ODPOWIEDZIALNY:

Prof. Dr. M. GRABOWSKI i Prof. Dr. K. PANEK

ul. Kochanowskiego 44 a. ul. Akademicka 26.

Redakcya i administracya, Lwów, ul. Kochanowskiego 31.

Niedostosowanie konstrukcyi budynków mieszkalnych do klimatu jako zasadnicza przyczyna znacznej ilości zimnych mieszkań u nas.

Podał

Inżynier W. Mołczanski.

Dokończenie.

Przykład II.

Pokój parterowego budynku posiada z dwóch stron ściany zewnętrzne grubości 1½ cegły, z trzeciej strony wewnętrzna ściana grubości ½ cegły przylega do nieogrzewanego korytarza; drzwi pojedyncze prowadzą do korytarza i z korytarza na zewnątrz; z góry znajduje się strych pod dachem krytym blachą, z dołu piwnica; więc pokój oziębia się z 5 stron. Wysokość 3 metry. Rozpiętość ubikacyi 4,5 m.

Przyjmujemy że konstrukcya sufitu pozostaje taka sama jak w poprzednim przykładzie z wyjątkiem tego, że belki posiadają wymiary 18×21 cm.

Obliczmy spółczynnik straty ciepła takiego sufitu na podstawie wzoru

$$K=\frac{mk_1+nk_2}{m+n}.$$

Ponieważ spółczynnik k_2 pozostaje się ten sam jak w przykładzie I., więc obliczmy na nowo tylko spółczynnik k_1

$$\frac{1}{k_1}=\frac{1}{a_1}+\frac{e_1+e_2+e_6}{\lambda_1}+\frac{e_3+e_4+e_5}{\lambda_2}+\frac{1}{a_2}=\frac{1}{8,66}+\frac{0,03+0,10+0,02}{0,69}+\frac{0,033+0,21+0,013}{0,093}$$

$$+\frac{1}{7,65}=3,29;\ k_1=0,30.$$

W przykładzie I. $k_2=0,77$; ponieważ $m=18$ cm, więc $n=0,82$ m.

$$K=\frac{0,18\times0,30+0,82\times0,77}{1.00}=0,69.$$

Podłoga — sklepienie z cegieł grubości 15 cm, (z narzutem, legarkami, podłoga ślepa i posadzka) konstrukcyi używanej często we Lwowie, która posiada spółczynnik straty ciepła około 0,70; dla ściany wewnętrznej grubości 0,15 m. z cegieł pełnych z wyprawą =2,10; dla drzwi wewnętrznej o 40 mm grubości $k=1,47$.

Ponieważ w pokoju tym mieszkali znajomi mi słuchacze techniki, więc dostarczono mi szczegółowych wiadomości, dotyczących hygieny tego mieszkania.

Temperatura dosięgała nie wyżej jak $+13^0$ C, chociaż palono zawsze dwa razy dziennie. Zwykle temperatura była $+12^0$ C, w ciągu nocy zniżała się do 8^0 C.

Podłoga była zawsze bardzo chłodna. W korytarzu przy -15^0 C zewnętrznej temperaturze termometr wskazywał od -2^0 C do 0^0 C. Na opalanie wydawano 14 koron miesięcznie. Pracować umysłowo w tym pokoju było bardzo trudno, skutkiem czego lokatorowie zmuszeni byli opuścić to mieszkanie.

Tablica strat ciepła

Temperatura zewn. t_0	Temperatura wewn. t	Różnica temperatur $t-t_0$	Rodzaj powierzchni oziębiającej się	Wymiary powierzchni oziębiającej się	Powierzchnia oziębiająca się F w mtr.²	Spółczynnik straty ciepła K	Ilość straconych ciepłostek na g. Fk $(t-t_0)$	Uwaga
—5	+18	23	Sufit belkowany	3,5×4,5 . .	15,75	0,69	250	
—15	+18	33	2 okna podwójne.	2×1,00×1,50 .	3,0	2,30	228	
—15	+18	33	Ściana zewnętrz 45 cm.	(3+0,45)×3,5—2 okna	9,0	1,19	353	
=15	+18	33	Ściana wewn. 45 cm.	(3+0,45)×4,5 .	15,5	1,19	608	
0	+18	18	Drzwi wewnętrz. pojed.	1,20×2,50. . .	3,0	1,47	79	
0	+18	18	Ściana wewnętrzna 15 cm.	4,5×3,0—drzwi	10,5	2,10	397	
0	+18	18	Podłoga sklepiona	4,5×3,5 . .	15,75	0,70	198	
							2113	
			Dodatek ze względu na położenie na północ i wiatry 30%				634	
			Dla wentylacyi (wymiana jednorazowa na godzinę, otwieranie okien, drzwi wentylacya naturalna)				470	
				Razem . .	ΣW	=	3217	

Objętość pokoju Q równa się: 15,75×3,0=47,25 m³. Więc stopień rzeczywistej niezdolności zatrzymywania ciepła pokoju przy $t-t_0=33^0$ C

$$\alpha=\frac{\Sigma W}{Q}=\frac{3217}{47,25}=67,5 \text{ kal na m}^3 \text{ i na godzinę*)}.$$

Widzimy więc, że chcąc mieć temperaturę 18° C (14,4 Reaumura) przy zewnętrznej temperaturze wynoszącej —15° C, musimy dostarczyć w sztuczny sposób w ciągu 24 godzin: 3217×24=77208 ciepłostek. Wziąwszy na uwagę ilość ciepłostek wydanych przez dwóch ludzi i przez lampę t. j.

$$\begin{array}{r} 90\times2\times10=1800 \\ 4\times180 \;=\; 720 \\ \hline 2520 \end{array}$$

Otrzymujemy ostatecznie 77208—2520=74688 ciepłostek.

---

*) Właściwie stopień teoretycznej niezdolności zatrzymywania ciepła musi wyrażać się stosunkiem ilości straconych ciepłostek, nie uwzględniając dodatku t. j. $\alpha=\frac{2113}{47,25}=44,7$ kal.

Przy dwurazowem paleniu pieca potrzeba zużyć na raz:

$$\frac{74688}{2 \times 13{,}20} = 28{,}3 \text{ klg. drzewa.}$$

Na dobę zaś trzeba spalić za $\frac{2 \times 28{,}3 \times 130}{100} = 73$ halerzy!

Trzeba podnieść, że przy obliczeniu strat ciepła budynków mieszkalnych nie uwzględnia się ilości ciepłostek, wydanych przez ustrój człowieka, również przez palenie lampy, uwzględniłem atoli to wszystko żeby udowodnić obrońcom interesów właścicieli domów, że w najdogodniejszych warunkach wybudowane według ustaw budowlanych mieszkania mogą być chłodne i potrzebować od lokatorów ogromnych wydatków na opał. Jeżeli by zaś przyjętą była różnica temperatur $t - t_0 = 45^0$ C, to wydatki były by znacznie większe.

Zobaczymy teraz jaką oszczędność w ilości straconych ciepłostek osięgnęlibyśmy, gdyby konstrukcya sufitu, ścian i podłogi była inna.

Niech będzie jedna ściana zewnętrzna grubości $2^1/_2$ cegły (0,75 m), druga 2 cegły (0,69 m). Różnice ich spółczynników straty ciepła w porównaniu z takowymi dla ściany $1^1/_2$ cegły będą:

$$1{,}19 - 0{,}79 = 0{,}40$$
$$1{,}19 - 0{,}95 = 0{,}24.$$

Więc dla całej powierzchni ścian zewnętrznych otrzymalibyśmy w 24 godzin

$$9 \times 0{,}24 \times 33 \times 24 = 1710$$
$$15{,}5 \times 0{,}49 \times 33 \times 24 = 4910$$
$$\overline{6620 \text{ ciepłostek.}}$$

Jeśli ściana wewnętrzna była by $1^1/_2$ cegły grubości, wtedy różnica wartości spółczynników straty wynosiła by $2{,}10 - 1{,}10 = 1{,}00$, co dla całej powierzchni dało by oszczędność w 24 godzin

$$10{,}5 \times 1{,}0 \times 18 \times 24 = 4536 \text{ ciepłostek.}$$

Ściana z próżnej cegły dała by jeszcze więcej oszczędności na ilości straconych kaloryi.

Przy użyciu konstrukcyi sufitu z podwójną warstwą powietrza spółczynnik dla niego będzie

$$K = \frac{0{,}18 \times 0{,}30 + 0{,}82 \times 0{,}21}{1{,}00} = 0{,}23$$

co daje oszczędność w porównaniu z konstrukcyą poprzednią

$$0{,}69 - 0{,}23 = 0{,}46 \text{ kal.}$$

czyli dla całej powierzchni sufitu w 24 godzin

$$15{,}75 \times 0{,}46 \times 23 \times 24 = 4000 \text{ ciepłostek.}$$

Jeśli przyjąć konstrukcyę podłogi taką, że spółczynnik straty będzie wynosił 0,15, to zaoszczędzimy $15{,}75\,(0{,}70 - 0{,}15) \times 18 \times 24 = 3740$ i wywołujemy tem samem większą jednostajność temperatury w kierunku pionowym.

Więc widzimy teraz, że razem moglibyśmy zaoszczędzić
6620+4536+4000+3740=18896 ciepłostek.

Jednak nawet przy przyjętych nowych konstrukcyach stopień rzeczywistej niezdolności zatrzymywania ciepła pokoju okazuje się dość wysoki, a mianowicie:

$$\alpha=\frac{77208-18896}{24\times47{,}25}=51{,}4 \text{ ciepł. na } m^2 \text{ na godzinę.}$$

Taka znaczna ilość straconych ciepłostek jest wynikiem i tego również, że pokój oziębia się z pięciu stron.

Przykład ten wykazuje w sposób poglądowy jak dalece winien architekt względnie budowniczy zastanawiać się przy projektowaniu konstrukcyi mieszkań oziębianych z kilku stron.

Jeśli jednak w przykładzie II. zrobić podwójne drzwi w pokoju i w korytarzu, to naturalnie, że ilość oszczędzonych ciepłostek wzrosła by jeszcze znaczniej.

Jeszcze użyteczniej było by wybudować ściany zewnętrzne i wewnętrzne z pustej cegły lub z warstwą powietrza. W taki sposób osiągnęlibyśmy te wyniki, że temperatura w pokoju nie przekraczała by granic przez hygienę zakreślonych i wydatki na opał zmniejszyły by się.

W przykładzie II., jak również i w I. widzimy, że zbyt wielka ilość straconych ciepłostek pokoju spowodowana jest zbytnią cienkością ścian, niedostosowaną do klimatu konstrukcyą sufitu, podłogi i drzwi; budowniczy projektował oba budynki, uwzględniając głównie interes rentowności właściciela domu, zaś o zdrowie lokatorów i koszta opału tychże nie troszczył się wcale. Budowa zaś zupełnie odpowiadała przepisom ustawy budowlanej.

Szczególnie muszę tutaj zwrócić uwagę na niebezpieczeństwo, wynikające z konstrukcyi niedostosowanych do klimatu podłóg pokojów nad przejazdami, piwnicami, sklepami i t. p., które zwykle bywają bardzo chłodne skutkiem czego mogą z łatwością przyczynić się do powstania chorób z przeziębienia; takie podłogi powinny posiadać spółczynniki straty ciepła nie większe jak 0,15 (lepiej jeżeli jeszcze mniej). Żeby osiągnąć ten cel, trzeba używać warstwy pilśni lub pap asfaltowych, starać się robić podłogę z warstwą powietrza albo wogóle pogrubić ją.

Ileż to znajomych moich, słuchaczów techniki, skarżyło się na zbyt zimne mieszkania, do których los często ich zapędzał, ludzie ci wcale nie mogli pracować umysłowo w tych pokojach w czasie mrozów i musieli chronić się do swych znajomych celem ogrzania się.

Trafiają się pokoje ochładzane ze wszystkich 6 stron.

Jako przykład mogę przytoczyć jeszcze jeden pokój »kawalerski«, w którym mieszkał jeden ze słuchaczów techniki. Pokój posiadał trzy

ściany zewnętrzne o grubości $1^1/_2$ pełnej cegły, czwarta ściana o $^1/_2$ cegły oddzielała pokój od nieogrzewanych zimnych schodów, z góry znajdował się strych, z dołu zimne wychodki.

Gdy tylko nastąpiły lekkie przymrozki, nieszczęśliwy lokator zaczął palić dwa razy dziennie, lecz wyżej jak do $+12^0$ C nie można było ogrzać pokoju; temperatura prędko zniżała się do $+10^0$ C i w ciągu nocy przed nowem paleniem de $+6^0$ C.

Naturalnie, że lokator musiał wyprowadzić się, zrzekając się na korzyść właściciela domu opłaty czynszu za cały miesiąc, nie chcąc narazić na szwank swego zdrowia w tej pułapce.

Przekonany jestem, że gdyby autorowie przepisów, dotyczących grubości murów w ustawach budowlanych i zwolennicy cienkich sufitów, ścian i podłóg mieli sposobność zamieszkiwać czas jakiś porą zimową w tego rodzaju pokoju — niewątpliwie zapatrywanie ich na ową kwestyę mogło by uledz poważnej zmianie.

Pokój wspomniany wyżej odpowiadał w zupełności przepisom, ponieważ rozpiętość jego była mniej niż 6,5 metrów, a szerokość klatki schodowej mniej niż 4,00 m.

Mógłbym przytoczyć setki przykładów, wskazujących na niedostosowanie konstrukcyi mieszkań naszych do klimatu. Trzeba podnieść, że przedstawiłem tylko przykłady mieszkań, odpowiadających ustawom budowlanym i brałem warunki dość sprzyjające co do ilości używanego paliwa przez lokatorów.

Teraz mogą wyobrazić sobie czytelnicy co dzieje się w tych mieszkaniach, przy budowie których pp. architekci i budowniczowie pozwalają sobie lekceważyć nawet te przepisy ustaw, które istnieją? A takich mieszkań jest niestety wiele.

Co dzieje się w tych pokojach, które zamieszkują warstwy robotnicze, które nie są w stanie palić w piecu nie tylko dwa razy na dzień, lecz nawet i raz na dwa dni?

Spekulacya na gruncie budowlanym w ostatnich czasach przybiera coraz szkodliwsze rozmiary, zagrażające poważnie zdrowiu społeczeństwa, a w szczególności tych warstw, które już z natury rzeczy ani dobrobytem ani warunkami zdrowotnymi się nie cieszą*).

Spekulacya ta wnosi demoralizacyę w szeregi architektów i budowniczych, dobrobyt których stoi w blizkim związku z kapitałem.

Murarze, cieśle, budujący wspaniałe gmachy i piękne wille i innych fachów robotnicy wegetują sami w chłodnych, wilgotnych i cie-

---

*) Spekulacya budowlana w wielkich miastach posiada jeszcze jedną ujemną stronę, dotyczącą uczucia estetycznego — mianowicie oszpecenie miast banalną tandetą.

mnych norach. Wiadomo, że właścicielowi domu zależy głównie na tem, żeby zbudować jak najtaniej dom, wtłoczyć doń jak można najwięcej lokatorów i uzyskać od nich jak największy czynsz.

Należałoby zastanowić się poważnie, w jaki sposób położyć kres temu świadomemu wyzyskowi lokatorów, którzy nie tylko opłacają koszt budowy, lecz dają jeszcze znaczny dochód.

Widzieliśmy, że ilość oziębianych powierzchni w pokoju wpływa w znacznym stopniu na stratę ciepła. Jeżeli zaś pokój otoczony jest ze wszystkich stron (z wyjątkiem naturalnie jednej zewnętrznej ściany z oknami) ubikacyami ciepłemi, których temperatura jest taką samą lub różni się nieznacznie, to strata ciepła będzie bardzo małą, tem bardziej, jeżeli grubość ściany zewnętrznej odpowiada klimatowi. Jeśli by w przykładzie II. pokój tracił ciepło tylko przez ścianę zewnętrzną, to ilość straconych na godzinę ciepłostek wynosiłaby $\frac{228+353}{47,25}=12$ na m².

Nic dziwnego więc, że w takich pokojach nawet w czasie mrozów wystarczy palić raz na dzień; trafiają się pokoje, w których palą raz na kilka dni. Jeśli jednak ściany wewnętrzne, oddzielające pokój od przyległych ubikacyi, posiadają konstrukcye, których spółczynniki straty są wielkie, to możność utrzymywania ciepła zależy w znacznym stopniu od temperatury przyległych pokoi i jeżeli lokatorowie w tych pokojach nie palą należycie, to strata ciepła wzrasta.

Niedostosowanie konstrukcyi ścian, sufitów, podłóg i drzwi do klimatu pociąga zawsze za sobą jeszcze inny szkodliwy skutek; trzeba podnieść, że jeżeli temperatura w pokoju zbyt nizka, to mieszkańcy nawet świadomi hygienicznych zasad, nie będą należycie przewietrzali go, gdyż nie zechcą stracić reszty ciepła i marznąć.

Wskutek tego w pokojach chłodnych, zamieszkałych szczególnie przez ludzi ubogich, zawsze jest bardzo zepsute powietrze, ponieważ wydatki na opał dla tych ludzi stanowią znaczną część budżetu.

Nie ulega żadnej wątpliwości, że im cieńsze mury mieszkań, tem łatwiej dostaje się wilgoć z zewnątrz do pokoju, co naturalnie swoją drogą powiększa ilość straconych ciepłostek przez ustrój człowieka, wiadomo bowiem, że para wodna przyczynia się też do tem większej straty ciepła. Wyżej przytoczone wzory termokinetyki, na podstawie których obliczamy straty ciepła budynków, nie uwzględniają stopnia wilgotności, ani murów, ani powietrza.

Jeżeli grubość ścian przekracza granice dopuszczalne, to w czasie mrozów para wodna, zawarta w powietrzu pokoju, kondensuje się, stykając się ze zbyt zimną wewnętrzną powierzchnią cienkiej ściany i wtedy ściany wilgotnieją i zaczynają jeszcze więcej tracić

ciepła. Przyczyną wilgotności murów może być oczywiście także woda gruntowa, jeżeli nie użyto środków zapobiegawczych celem izolacyi budowy od gruntu.

W pokojach, których ściany są zbyt cienkie, można spostrżedz bardzo charakterystyczne zjawisko: w takich pokojach zimno jest w czasie mrozów, lecz kiedy nastąpi odwilż, to mimo tego, że zewnętrzna temperatura podnosi się wyżej, (skutkiem czego $t-t_0$ zmniejsza się), odczuwa się jeszcze chłód; przyczyna tego zjawiska leży właśnie w tem, że wilgoć z zewnątrz przenika łatwo przez cienkie ściany, a nasycając powietrze powoduje jeszcze znaczną stratę ciepła. Uwzględniając wilgotny nasz klimat, łatwo więc zrozumieć doniosłość dla zdrowia należytej grubości murów. Działanie wiatru także odbija się więcej na ciepłocie pokojów, ochładzanych z kilku stron i posiadającyoh nie stosownie do klimatu cienkie ściany.

Bardzo często można widzieć w pokojach (szczególnie w t. zw. »kawalerskich«), które posiadają kilka powierzchni oziębianych, ustawiony żelazny zwykły piec. Takie piece po większej części wcale nie posiadają zdolności zatrzymywania ciepła, ponieważ pojemność ciepła materyału, z którego one są zbudowane, jest nieznaczna. Jeżeli taki piec jest w stanie dostarczyć w czasie palenia potrzebnej dla równowagi ilości ciepła, to z chwilą wypalenia prędko przestaje całkiem grzać; z tej przyczyny pokoje mieszkalne, ogrzewane za pomocą pieców żelaznych trzeba zaliczyć do nie odpowiednich, dla zdrowia szkodliwych, tem więcej, że przy spalaniu znacznej ilości materyału palnego żelazne piece bardzo często wydają swąd.

W pokojach, oziębianych z kilku stron, daje się odczuwać znaczna niejednostajność temperatury w kierunku pionowym i poziomym, jeśli spółczynniki strat ciepła konstrukcyi są wielkie.

Różnica temperatur bezpośrednio nad podłogą i u sufitu w takich wypadkach jest bardzo znaczna, szczególnie jeśli pod podłogą znajduje się przejazd lub piwnica i t. p.

Odczuwa się także znaczną różnicę w pobliżu pieca i w kącie pokoju przeciwległym. W takich mieszkaniach bardzo prędko zniża się temperatura powietrza po zgaszeniu ognia.

Spółczynnik niejednostajności temperatury mieszkania w kierunku pionowym (η) można wyrazić stosunkiem różnicy temperatur powietrza u sufitu (t_s) i nad podłogą (t_p) do wysokości ubikacyi (h) w czasie największej temperatury u sufitu t. j.

$$\eta = \frac{t_s - t_p}{h},$$

co przedstawia równanie prostej linii; w rzeczywistości spadek temperatury odbywa się według kształtu paraboli.

Im większa jest wartość wyżej wspomnianego stopnia niezdolności zatrzymywania ciepła mieszkania $\left(\alpha = \frac{\Sigma W}{Q}\right)$, tem bardziej zniża się temperatura w mieszkaniu w ciągu jednej godziny czyli prędzej spada na 1^0 C.

W ostatnich czasach coraz więcej nabywa praw obywatelstwa jako materyał w budownictwie domów mieszkalnych beton i żelazobeton.

Ddopuszczalna wytrzymałość betonu i żelazo-betonu na ciśnienie jest znacznie większa niż dla cegły, więc można budować z żelazo-betonu bardzo cienkie sufity, ściany, podłogi, których grubość ze względów na wytrzymałość będzie wcale zadowalniającą, lecz ze względów hygieny mieszkań nie odpowiednią w klimacie zimnym.

Przytoczona tablica wskazuje nam poglądowo różnicę spółczynników strat ciepła dla ścian zewnętrznych z cegły i z betonu.

Ściany zewnętrzne.

Grubość ścian w metrach	0,15	0,30	0,45	0,60	0,75	0,90	1,00	1,20
Mur z cegieł z wyprawą wewnątrz i zewnątrz								
	2,36	1,56	1,19	0,95	0,79	0,68	0.60	0,56
Mur z cegieł zewnątrz surowych, wewnątrz wyprawionych								
K=	2,59	1,70	1,28	1,01	0,84	0,71	0,62	0,57

Mur pełny z betonu ubijanego.

Grubość muru w metrach	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
K=	2,45	2,11	1,85	1,64	1,48	1,35	1,24	1,06

Więc przy zastosowaniu betonu do budowy ścian, sufitów i podłóg trzeba dobrze zastanowić się nad konstrukcyą, żeby ona nie posiadała zbyt wielkiego spółczynnika straty ciepła, co osięga się wprowadzeniem cienkich warstw powietrza; w konstrukcyach sufitów i podłóg zaleca się użycie korku, pilśni asfaltowej, linoleum*) lub innych materyałów źle przewodzących ciepło.

*) Patrz broszurę Prof. Dr. W. Hoffmanna »Experimentelles über Wärmeleitungs vermögen des Linoleums als Fussbodenbelag im Vergleich zu Holz- und Estrichfussböden«. München. Verlag von R. Oldenbourg.

Przy używaniu konstrukcyi z warstwą powietrza trzeba pamiętać, że zewnętrzna część konstrukcyi nie może być zbyt cienką, w przeciwnym bowiem razie straci się korzyść wynikającą z próżni.

Wskazaliśmy już na metodę obliczania strat ciepła budynków. Każde biuro techniczne, które projektuje ogrzewanie centralne różnych systemów, zawsze zaczyna projekt od obliczenia tych strat ciepła.

Przy ogrzewaniu zaś za pomocą pieców zwykłych tak budowniczowie jak architekci i przedsiębiorcy, urządzając piece, bardzo rzadko liczą się z ilością ciepła, którą będą traciły pokoje przy przyjętej w praktyce różnicy temperatur.

Zwykle obliczają powierzchnie ogrzewalne pieców w zależności tylko od objętości ubikacyi albo na okomiar, co naturalnie jest całkiem błędne, ponieważ ilość straconego ciepła, jak już poprzednio było mówione, zależy od wielkości i ilości powierzchni oziębiających się, ich współczynników straty ciepła i różnicy temperatur.

Wielkiej objętości pokój, który posiada tylko jedną grubą ścianę zewnętrzną i ze wszystkich stron otoczony jest ciepłemi ubikacyami, może tracić ciepła o 4—5 razy mniej niż znacznie mniejszy pokój, lecz ochładzany z kilku stron.

Trzeba podnieść jednak, że o ile wyszczególniona metoda obliczenia powierzchni ogrzewalnej różnych systemów radiatorów, rur i t. p. centralnych ogrzewań, o tyle zbyt mało przeprowadzono było doświadczeń naukowych co do wydajności pieców kaflowych*).

I to szkoda! Bo zwykłymi piecami posługuje się największa część ludu. Oprócz tego trzeba zwrócić uwagę na bardzo złą konstrukcyę pieców galicyjskich, potrzebujących znacznego stopnia udoskonalenia. Bardzo charakterystycznym jest nawet taki szczegół, jak brak prawdziwych hermetycznych drzwiczek do pieców, co w związku z używanymi przewodami żelaznymi (z zasuwami) do odprowadzania produktów spalenia wytwarza jeszcze niebezpieczeństwo wypadków zaczadzenia; znaczna część pieców pęka przy paleniu.

Zaleciłbym uwadze fabrykantów pieców system hermetycznych drzwiczek, wyrobów używanych w Królestwie Polskiem.

Sądzę, że było by użytecznem założyć w kraju wzorowe szkoły instruktorskie dla wyuczania budowy dobrych systemów pieców, a przy politechnice lwowskiej stacyę doświadczalną w celach badań spraw ogrzewania i wentylacyi; na tej stacyi możnaby było przeprowadzić badania nad wydajnością pieców różnych systemów i na podstawie tych doświadczeń opracować tablicę, którą posługując się, każdy budowniczy lub architekt mógłby obliczyć prędko powierzchnię ogrzewalną pieców w zależności od ilości straconego ciepła.

*) Według Hütte jeden m^2 powierzchni ogrzewalnej pieca kaflowego wydaje przeciętnie 800 kaloryi na godzinę. Według Kőrtinga 600—800 kaloryi.

Budowa zbyt cienkich ścian, szczególnie zewnętrznych, powoduje jeszcze inne szkodliwe dla zdrowia skutki.

Bardzo ważnem żądaniem hygieny mieszkań jest cisza nocna; jest rzeczą jasną, że im cieńsze ściany zewnętrzne, tem łatwiej przepuszczają one odgłosy i łoskoły ulicy.

Dla mieszkańców miast, posiadających skutkiem gorączkowego i natężonego życia przeczulony i zbyt wrażliwy układ nerwowy, spokojny sen, trwający odpowiednią ilość godzin, posiada bardzo ważne, nie dające się wprost ocenić znaczenie.

Wyżej opowiedziany wpływ grubości konstrukcyi odnosi się i do międzypiętrowych sufitów i ścian wewnętrznych.

Kiedy na pierwszem piętrze pod moim pokojem gra ktoś na fortepianie, mam wrażenie, że fortepian stoi koło mego łóżka, co nie zawsze bywa przyjemnem.

Wskazówki i sposoby zapobiegania zbytniego przewodnictwa głosów konstrukcyą podaje prof. Lewiński w artykule swoim p. t. »Hygiena budowli«, umieszczonym w »Przeglądzie hygienicznym«, lecz w tym artykule prof. Lewiński zwraca uwagę na stropy i ściany wewnętrzne, o wpływie zaś grubości ścian zewnętrznych na przewodnictwo odgłosów ulicy nie wspomina wcale.

Spółczynniki straty ciepła okien są znacznie większe niż ścian zewnętrznych:

pojedyńcze okna

Grubość szkła w mm.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Spółczynnik K=	5,38	5,35	5,31	5,28	5,24	5,21	5,17	5,14	5,11	5,07

Zwykłe okno podwójne posiada spółczynnik K=2,3.

Ściany zewnętrzne z wyprawą obustronną posiadają w zależności od grubości w praktyce przyjętej spółczynnikami straty ciepłą K=od 1,19 do 0,56.

Więc przy projektowaniu trzeba zwracać uwagę, żeby stosunek powierzchni okien do powierzchni ścian zewnętrznych nie był zbyt wielki, ponieważ w przeciwnym razie strata ciepła będzie tak samo wielka*).

Zauważyłem również, że ogółem nie używa się do okładania obramowania okien i pod parapet wcale pilśni; od takich okien bardzo często mocno wieje, następstwem czego jest nierównomierna, dla zdrowia ujemna ciepłota w różnych miejscach danego pokoju.

W walce z gruźlicą, która coraz więcej szerzy się wśród ludności miast, hasło »sanacya mieszkań!« musi być wypisane wielkiemi

*) Szczególnie w ścianach ku północnej stronie zwróconych.

literami na sztandarze tych towarzystw, którym zdrowie ludu na sercu leży.

Czyste powietrze w suchych i ciepłych mieszkaniach jest jednym z najgłówniejszych warunków skuteczności walki z gruźlicą.

Zdrowotne warunki mieszkalne stanowią owe radykalne środki zapobiegające schorzeniu na gruźlicę i inne choroby.

Więc zwracam się z pytaniem do władz odnośnych:

Co uczyniono dotychczas, żeby przeprowadzić sanacyę niezdrowych mieszkań, istniejących w znacznej ilości?

Myślę że prawie nic!

Żadna ustawa budowlana nie zwraca uwagi na tę sprawę i nie zajmie się nią, dopóki w opracowaniu tych ustaw nie wezmą udziału przedstawiciele warstw interesowanych.

Sądzę, że było by użytecznem stworzenie w kraju organizacyi inspektorów mieszkaniowych, do obowiązku których należałby nadzór sanitarno-hygieniczny nad mieszkaniami.

Na podstawie oceny tych inspektorów mieszkania uznane za niezdrowe, powinny być w ten lub inny sposób przerobione, względnie poprawione w ciągu pewnego czasu.

Posady takich inspektorów mieszkaniowych należałoby nadawać architektom po wykazaniu się tychże szczegółowemi wiadomościami z zakresu hygieny mieszkań, albo lekarzom, obznajomionym z zasadami budownictwa domów mieszkalnych i sprawą ogrzewania i wentylacyi.

Inspektorzy mieszkaniowi powinni wchodzić w skład biura sanitarnego, lecz przy rewizyi mieszkań towarzyszyć im winni urzędnicy urzędu budowniczego.

W związku z poprzedniemi wywodami wspomnieć należy jeszcze o wpływie konstrukcyi budynków na koszt urządzenia centralnego ogrzewania tychże. Jak poprzednio już wspomniano, im większemi spółczynniki straty ciepła posiadają dane konstrukcyi, tem więcej muszą tracić mieszkania ciepła na godzinę. Im więcej ciepła zaś tracą mieszkania, tem większe muszą być powierzchnie ogrzewalne radiatorów, większe średnice rur przewodzących parę lub wodę do radiatorów, większa powierzchnia ogrzewalna kotła, co oczywiście wszystko wpływa i na koszt całego urządzenia.

Ilość zużytego paliwa i ilość godzin palenia naturalnie także musi wzrosnąć.

Czyż nie dogodniej i czy nie uczciwiej ze strony właścicieli domów w stosunku do interesów lokatorów budować tak, żeby było ciepło w domu nie tylko wskutek wielkiej ilości zużytego paliwa, lecz głównie wskutek zatrzymujących ciepło konstrukcyi dostosowanych do klimatu? Wiem dobrze, że bardzo często w domach mie-

szkalnych z ogrzewaniem centralnem właściciel domu, pragnąc zaoszczędzić paliwo, nakazuje palić o ile możności jak najmniejszą ilość godzin w ciągu doby.

Jeśli zaś ogrzewalnikami są piece kaflowe, jak to najczęściej można widzieć w domach mieszkalnych, to naturaln.e że właściciela domu wcale nie obchodzi pytanie ile będą musieli zużyć opału lokatorowie dla uzyskania odpowiedniej ciepłoty.

Należy zwrócić uwagę czytelników, że dotychczas wartość spółczynników straty ciepła dla pewnych konstrukcyi uważaną była za stałą, niezmienną.

W ostatnich czasach atoli w tej sprawie, jak również co do prawdziwowości wzoru $W=Fk\ (t-t_0)$, budzą się poważne wątpliwości.

Interesujących się tą sprawą odsyłam do pracy dr. Br. Biegeleisena »Die Wärmetransmissions-berechnung in Amerika und bei uns« (Gesundheits-Ingenieur, 1906. Nr. 46 und 47. Seite 728) i inżyniera L. Dietz'a »Beitrag zur Kentnis des Wärmetransmissions-Koeffizienten« (Ges.-Ing. 1909. Nr. 12).

Na podstawie tych prac można wysnuć wniosek tego rodzaju, że ilość straconych w rzeczywistości ciepłostek musi być znacznie większą niż obliczona na podstawie wzoru $N=Fk\ (t-t_0)$.

Jeżeli te nowe zdania stanowczo będą sprawdzone, to podnoszona przeze mnie kwestya dostosowania konstrukcyi budynków mieszkalnych do klimatu nabywa jeszcze większego znaczenia ze względu na niedokładności obliczania systemu ogrzewania.

Bardzo pożądanem byłoby również sprawdzenie wartości spółczynników przewodnictwa ciepła różnych materyałów budowlanych spółczynników promieniowania i strat ciepła.

Nie dziwi mię wcale, że we wszystkich ustawach budowlanych tak rządowych jak i autonomicznych u nas spostrzegać się wogóle daje zbyt mało troski o zdrowie mieszkańców, w opracowaniu bowiem ustaw budowlanych dotychczas wcale nie brali udziału przedstawiciele warstw ubogich ludności i przedstawiciele niezamożnych mieszkańców różnych klas.

Bez wątpienia, że wzmocnienie konstrukcyi ścian, sufitów i podłóg może pociągnąć za sobą więcej wydatków na budowę, lecz jednocześnie ze zmianą ustawy na korzyść zdrowia ludu należy walczyć i o zniżenie podatków domowo-czynszowych i szukać innych dróg rozwiązania kwestyi mieszkań.

Zimne zaś mieszkania nie można w każdym razie nazwać taniemi, ponieważ wymagają wielkich wydatków na opał, głównie zaś mogą powodować utratę najdroższego dobra naszego t. j. zdrowia.

Dzięki istniejącym przepisom budowlanym zezwalającym na budowanie mieszkań, których konstrukcya ścian, sufitów i podłóg nie odpowiada wcale warunkom klimatu naszego, istnieje u nas, jak ogólnie wiadomo, bardzo wiele mieszkań bezwarunkowo szkodliwych dla zdrowia.

Otóż ważną jest kwestya, w jaki sbosób polepszyć warunki zdrowotne w tych mieszkaniach t. j. zwiększyć ich zdolność zatrzymywania ciepła.

W tym celu można zastosować następujące sposoby, będące w użyciu w innych krajach:

Jeżeli chodzi o zmniejszenie spółczynnika straty ciepła zbyt cienkiej ściany z cegieł wybudowanej, to do wewnętrznej powierzchni jej przymocowuje się beleczki w odstępie 1 m., do których przybija aię gwoździami deski i pokrywa je wyprawą; wskutek tego powstaje nieruchoma warstwa powietrza, która razem z deskami ochrania ścianę od zbyt wielkiej straty ciepła; spółczynnik straty ciepła takiej konstrukcyi przy grubości ściany 1½ cegły pełnych jest mniejszy niż ściany grubości 2½ cegły pełnych, co daje się łatwo obliczyć.

Jeżeli ściany były drewniane, to dla zmniejszenia spółczynnika straty ciepła obijają zewnętrzną ich stronę pilśnią asfaltowąi okładają cegłą na zaprawie (½ lub 1 cegła), z bardzo dobrym skutkiem; trzeba naturalnie nie zapominać o izolowaniu ściany z cegieł od wody gruntowej i deszczowej.

Jeżeli podłogi w pokojach nad przejazdem lub piwnicą są zbyt zimne, to dla zmniejszenia ich spółczynnika straty ciepła przytwierdza się w blizkim odstępie od sewnętrznej powierzchn i tychże cienkie belki, do których przymocowuje się deski, trzcinę i wyprawia je; w taki sposób również powstaje cienka nieruchoma warstwa powietrza, co działa korzystnie dla zatrzymywania ciepła.

Celem uniknięcia urządzenia podwójnych drzwi do schodów, lub do zimnego korytarza okładają pojedyńcze drzwi pilśnią i obijają ceratą.

Wogóle można powiedzieć, że architekt względnie budowniczy zawsze potrafi w ten lub inny sposób rozstrzygnąć kwestyę zmniejszenia spółczynnika straty ciepła jeśli tylko chęć ku temu istnieje.

Streszczając omówione sprawy, przechodzę do ogólnych wniosków.

1. Każdy budynek mieszkalny powinien posiadać konstrukcye ścian, sufitów, podłóg, okien i drzwi dostosowanych do klimatu, t. j. spółczynniki strat ciepła nie powinny przekraczać pewnych granic. Jest rzeczą jasną, że konstrukcye powinny także zadość uczynić wymogom statyki i wytrzymałości materyałów.

2. Architekci i budowniczowie powinni przy projektowaniu domów szczególnie zwracać uwagę na pokoje ochładzane z kilku stron i starać się w odpowiedni sposób zmniejszać w konstrukcyach takich ubikacyi spółczynniki strat ciepła, co można osięgnąć, albo używaniem materyału źle przewodzącym ciepło lub pogrubieniem konstrukcyi.

3. Tak ze względów hygieny jak i z punktu widzenia interesów lokatorów architekci popełniają błąd, stosując zwykle w pokojach

oziębianych z kilku stron według szablonu konstrukcye ścian, sufitów lub podłóg takie same jak i w pokojach, posiadających tylko jedną powieizchnię oziębianą.

4. Trzeba dążyć do tego, żeby stopień teoretycznej niezdolności zatrzymywania ciepła mieszkania w różnych warunkach był mniej więcej jednakowy.

5. Według mego zdania trzeba projektować tak, żeby maksymalna teoretyczna ilość straconych na godzinę ciepłostek (bez dodatków) na m³ objętości pokoju przy największej różnicy temperatur $(t-t_0=45)$ nie przekraczała 15 t. j.

$$\alpha=\frac{\Sigma W}{Q_{t-t_0}}<15$$

6. Więc kwestya opracowania konstrukcyi trwałych, lecz jednocześnie posiadających mały spółczynnik straty ciepła, musi być postawiona na porządku dziennym w budownictwie domów mieszkalnych.

Dotychczas architekci, hygieniści i budowniczowie lekceważyli tę sprawę budowli*).

Co zaś tyczy się budowy w warunkach klimatycznych Galicyi, to występuję z następującymi wnioskami:

a) Grubość ścian zewnętrznych z cegieł pełnych domów mieszkalnych dostosowanych do różnicy temperatur $t-t_0=45^0$ C powinna być nie mniejszą jak 2 cegły (0,60 m), lub wogóle posiadać spółczynnik straty ciepła nie większy jak 0,95;

b) w pokojach, posiadających dwie i więcej ściany zewnętrzne pożądane są konstrukcye ze spółczynnikiem znacznie mniejszym;

c) ściany wewnętrzne, przyległe do schodów lub korytarzy nieogrzewanych i t. p., powinny być w górnem piętrze grubości nie mniej niż $1\frac{1}{2}$ cegły pełnych niezależnie od tego czy są obciążone wiszącemi schodami czy nie. Zaleca się używać cegły próżnej. Przy używaniu innych materyałów trzeba dążyć do tego, żeby ich spółczynnik straty ciepła nie przewyższał 1,00; lepiej zaś jeśli ten spółczynnik będzie miał wartość mniejszą;

d) sufity w pokojach górnego piętra powinny posiadać spółczynnik straty ciepła nie więcej jak 0,15, więc trzeba używać materyałów źle przewodzących ciepło lub je pogrubić;

e) podłogi w pokojach, znajdujących się nad przejazdami, piwnicami, lub zimnymi korytarzami albo inną nieogrzaną ubikacyą powinny posiadać konstrukcyę, których spółczynnik straty ciepła nie wynosi więcej jak 0,10;

---

*) Godny uwagi jest ten fakt, że nawet taki fachowy organ jak »Gesundheits-Ingenieur«, sprawie dostosowania konstrukcyi budynków mieszkalnych do klimatu nie poświęcał wcale miejsca. Sprawa ta nie była poruszana na żadnym kongresie hygieny.

f) ściany wewnętrzne, oddzielające pokoje między sobą także nie powinny posiadać wielkiego K;

g) drzwi prowadzące od schodów na zewnątrz i z mieszkań na schody muszą być podwójne;

i) wielkość pieca t. j. powierzchnia ogrzewalna powinna być dostosowaną do ilości straconych na godzinę ciepłostek, obliczonych według wzoru dla różnicy temperatur równej 45^0 C.

Zwracam się do tych inżynierów, architektów, lekarzy i przyrodników, ktorzy pragną pracować w sprawie sanacyi mieszkań z prośbą o przeprowadzenie doświadczeń i ankiet w podniesionej przeze mnie kwestyi, ponieważ prawdziwa statystyka przyczyni się wielce do oświetlenia całej rzeczy.

Bardzo ciekawem byłoby zebranie wiadomości co do ilości straconych ciepłostek na m^3 objętości różnych ubikacyi tak według teoretycznych obliczeń, jak i na podstawie ilości spalonego opału, przy pewnych konstrukcyach i różnicach temperatur.

Również pożądanem byłoby zebranie statystycznych danych o wydatkach na opał obliczonych na m^3 objętości pokojów, szczególnie ochładzanych z kilku stron.

Odnoszę się przeto w tej sprawie w pierwszym rzędzie do jednostek i organów powołanych do pracy nad sanacyą mieszkań, choćby z uwagi tej, że przecież ilość niezdrowych mieszkań obok dotkliwych szkód wyrządzanych ludności świadczy także o stopniu kultury kraju.

Sprawy Towarzystwa hygienicznego.

PROTOKÓŁ

III. posiedzenia Wydziału Tow. hygienicznego, odbytego dnia 26. maja 1909 r.

Obecni: Dr. Obtułowicz (przewodniczący). Radca Dworu Prof. Dr. Szpilman, Prof. Dr. Panek, Prof. Dr. Gizelt, Dr. Pisek, Dr. Hojnacki i Dr. Gajewski, tudzież zaproszony Dr. Blumenfeld.

Porządek dzienny:

1. Protokół z ostatniego posiedzenia Wydziału. — 2. Pismo Namiestnictwa w sprawie broszury Dra Blumenfelda. — 3. Sprawa wykładów (Dr. Nowicki: »O gruźlicy«, Dr. Piasecki: »O chorobach zakaźnych w szkole«). — 4. Termin walnego zgromadzenia. — 5. Wybory. — 6. Wnioski członków.

Po odczytaniu protokołu z ostatniego posiedzenia Wydziału przystąpiono do 2-go punktu porządku dziennego. Pismo Namiestnictwa w sprawie broszurki Dra Blumenfelda odczytał sekretarz. Namiestnictwo zawiadamia, że subwencyi dać nie może, lecz przyrzeka, że wszelkich starań dołoży, by broszurkę tą jak najwięcej rozpowszechnić; zapytuje wreszcie o cenę, oraz czyby Towarzystwo nie poleciło przetłumaczenie tejże na język ruski. — W sprawie odpowiedzi Namiestnictwu zabierali głos: R. D. Pr. Dr. Szpilman, Dr. Obtułowicz i Dr.

Blumenfeld, uchwalając: a) wysłanie broszurki na sprzedaż rozmaitym towarzystwom w cenie 6 hal.; b) oddanie którejść z księgarń do przetłómaczenia; c) ustanowienie ceny dla Namiestnictwa a mianowicie: poszczególne egzemplarze po 20 hal. przy zakupnie 50–100, po 15. hal. 100—1000 po 10 hal., powyżej zaś 1000 po 8 hal.

Następnie R. D. Pr. Dr. Szpilman zapytuje czy poczyniono już jakie kroki w sprawie omawianego na poprzedniem posiedzeniu Wydziału: »Pierwszego powszechnego zjazdu w sprawie mieszkań«. Zachęca do zbiorowego postępowania, bo sprawa trudna i nader kosztowna, na dowód czego szczegółowo opisuje zjazd genewski.

W odpowiedzi na to zaznaczył Prof. Dr. Panek, że pierwsze prace — jak n. p. wystosowanie odezwy — już rozpoczęte; porozumiewał się też już kilkakrotnie z inż. Mołczanskim. — W końcu Dr. Pisek stawia — jednogłośnie przyjęty — wniosek, by odnieść się listem do Tow. politechn. z zapytaniem, czy zgadza się na zjazd w sprawie mieszkań, oraz z prośbą o udział w wspólnej akcyi.

Co do punktu III. porz. dzien. »Sprawa wykładów« — to na wniosek R. D. Pr. Dra Szpilmana postanowiono wykłady te odłożyć do jesieni. Walne zgromadzenie postanowiono, na wniosek Dra Obtułowicza, zwołać na 21. czerwca.

Następnie zawiadamia przewodniczący, że Skarbnik Tow. hyg. złożył swą godność z powodu lichego zdrowia a obecnie kasa Tow. hyg. spoczywa w rękach Prof. Dra Gizelta. — Przypomina zarazem, że z końcem sierpnia b. r. odbędzie się w Budapeszcie »zjazd przyrodniczo-lekarski i zapytuje czy Tow. hyg. zechce wysłać delegatów na ten zjazd czy tylko pismo.

Dr. Pisek objaśnia przytem, że w Krakowie pod przewodnictwem Prof. Wicherkiewicza istnieje komitet oddziału polskiego tegoż zjazdu. Należy więc wybrać 3 delegatów i zawiadomić o tem Prof. Wicherkiewicza.

Dr. Hojnacki jest zdania, że komitet polski rozwiąże się wobec tego, że komitet zjazdowy nie chce żadnego słowiańskiego języka dopuścić do obrad zjazdu.

Na wniosek Dra Piseka wybrano Dra Obtułowicza, Dra Blumenfelda i Dra Hojnackiego delegatami na zjazd budapeszteński.

Następnie Dr. Hojnacki zaprasza na uroczystość otwarcia parku Tow. Zabaw Ruch, która odbędzie się dnia 20. czerwca o godz. 3 po pol. W końcu na wniosek Prof. Dra Panka odczytuje sekretarz prośbę Tow. Pedag. o wysłanie dwóch delegatów na posiedzenie w sprawie utworzenia komitetu wykonawczego dla spraw Kongresu pedagogicznego, mającego się odbyć w lipcu bież. roku.

Uchwalono jako delegatów wysłać Prof. Dra Panka i Dra Hojnackiego.

Dr. St. Gajewski. *Dr. F. Obtułowicz.*

SPRAWOZDANIA I STRESZCZENIA.

Hygiena żywienia.

***P. Sittler.* Przyczynki do bakteryologii jelit oseska.** *(Centralbl. f. Bakt. Bd. 47. H. 1. S. 14 ff.).*

Między fizyologiczną florą kału oseska karmionego piersią a florą kału po mleku krowiem, istnieje bardzo ostra różnica. Można jednakże podawaniem

sztucznego pożywienia złożonego z dobranych, a w należytym stosunku do siebie będących składników (mleko z wodą lub mączkami i cukrem) otrzymać taką florę z kału oseska, która bardzo mało, lub wcale nie różni się od flory kału oseska karmionego piersią (B. bifidus).

Fizyologiczną florę kału oseska karmionego sztucznie, otrzymać można najłatwiej karmiąc go papką słodową albo kleikiem ryżowym lub owsianym z dodatkiem cukru mlekowego lub bez tegoż.

Kał fizyologiczny z zawartością B. bifidus jest kałem po dekstrozie, podczas gdy przy sztucznem żywieniu występujący biały z połyskiem kał jest wynikiem podania lewulozy (lub cukru trzcinowego). We florze tego kału znachodzi się licznie B. perfringens (nieruchomy, dwupostaciowy prątek kwasu masłowego). W wielu przypadkach uda się podawaniem środków leczniczych (kwas mlekowy, laktobacillina, drożdże) przy średnio uregulowanej dyecie i ewentualnem działaniu przeciwbiegunkowem, opóźnić wystąpienie flory B. bifidi. Flora jelit oseska karmionego sztucznie (a prawdopodobnie także i naturalnie) a posiadającego zdrowy przewód pokarmowy jest trojaką:

1. w jelicie cienkiem znajduje się przeważnie Enterococcus (identyczny lub, co najmniej, blizko spokrewniony z Streptococcus acidi lactici),

2. w jelicie grubem B. bifidus,

3. w obu tych odcinkach jelit (im niżej tem liczniej) B. perfringens w śluzowej otoczce. B. exilis, B. lactis aerogenes, B. coli w jelicie cienkiem, B. coli, B. acidophilus i inne bakterye t. zw. »flory kału po mleku krowiem« mają w normalnych warunkach podrzędne znaczenie.

W przypadkach patologicznych flora jelit jest zupełnie odmienną. Przy niestrawności i nieżycie jelit mieszkowym (w obu tych stanach odmiennie) występują B. coli, B. lactis aerogenes w całym przewodzie, podczas gdy przy zwykłym nieżycie jelit głównie B. perfringens współżyjąc z B. coli. Zmiana ta flory jelit przy niestrawności i nieżytach jest wtórorzędną (po pierwotnej spowodowanej nieodpowiedniem żywieniem lub innemi szkodliwemi przyczynami) wywiera jednak stanowczy wpływ na obraz choroby. *S. G.*

N. P. Tichomiroff. **Przyczynek do kwestyi działania zasad na zaczyn białkowy soku żołądkowego.** *(Zeitschr. f. physiolog. Chem. 1908. Bd. 55. S. 107—139).*

Przy badaniach nad tożsamością pepsyny i podpuszczki okazało się, że sok żołądkowy po zadziałaniu nań zasadą może wykazać jeszcze działanie podpuszczki, nigdy natomiast pepsyny. Dalsze badania tego zjawiska doprowadziło do ciekawych wyników. Skoro mianowicie zobojętniono dokładnie sok żołądkowy zapomocą $Na H CO_3$, następnie zaś zalkalizowano $Na_2 CO_3$ lub $Na OH$ i zaraz potem znowu zakwaszono, wówczas nie można wykazać ani działania pepsyny ani podpuszczki. Gdy natomiast po zalkalizowaniu soków zobojętni się je, a następnie odstawi na czas jakiś, a później dopiero zakwasi, to zaczyny te działają znowu i to z równą siłą. Tak silne — jak w soku świeżym działanie to niebywa wprawdzie, w każdym jednak razie ujawnia się wcale wyraźnie tak na białko jak i na sernik.

Jeszcze wyraźniejszem okaże się działanie, gdy soki zalkalizowane nie zobojętnia się odrazu znowu, lecz wpierw osłabi się $^3/_5$—$^4/_5$ zasadowości zapomocą kwasu solnego, odstawi się na czas jakiś, poczem dopiero zupełnie zobojętni i zakwasi.

Doświadczenia te wskazują na złożone procesy w działaniu zaczynów, dostarczając wiele ułatwień do pracy nad nimi. Autor — podobnie jak przy postępowaniu z fotografią — nazywa powrót działalności zaczynu przy obojętnym

odczynie »wywoływaniem« a wystąpieniem tejże w odczynie kwaśnym »utrwalaniem«. Ważnem jest spostrzeżenie, że zaczyn znika z roczczynu jeśli podczas szybkiego zakwaszania powstaje strąt, który prawdopodobnie składa się z jakiegoś nukleoproteidu wiążącego zaczyn.

Po »wywołaniu« zaczynu w odczynie obojętnym nie występuje strąty przy »utrwalaniu«. *S. G.*

***V. Gerlach*. Jak organizm ludzki zużytkowuje tłuszcz zwierzęcy i roślinny.** *(Zeitschr. f. psysikal. u. diätet. Therap. 1908. Bd. 12. S. 102).*

W dłuższych badaniach nad przemianą materyi porównuje autor z jednej strony wpływ masła krowiego, z drugiej zaś »Sanelli« sporządzonej z czysto roślinnego, kokosowego tłuszczu na zużytkowanie pod względem azotu i tłuszczu, przy spożywaniu dziennie 120 gr. Okazało się, że w obu razach wykorzystanie substancyi azotowych mięszanego pokarmu było równie dobre, mianowicie 92·55, względnie 92·94%; taksamo równe było wykorzystanie tłuszczu w obu przypadkach przeciętnie 97·06, względnie 97.15%. *S. G.*

***H. Bornttan*. Przyczynek do kwestyi działających części składowych kawy.** *(Zeitschr. f. physikal, u. diätet. Therap. 1908. Bd. 12. S. 138).*

Doświadczeniami swemi, w których autor wstrzykiwał śródżylnie królikom zagotowaną kawę zwykłą t. j. zawierającą kofeinę i kawę istniejącą w handlu pod nazwą »bez kofeiny« a następnie sporządzał krzywe parcia krwi i oddechania dowiódł, że sposobem fabrycznym można istotnie do tego stopnia uwolnić kawę od kofeiny, że przyrządzone do picia zwykłym sposobem nie wywołuje następstw działania kofeiny; z drugiej znów strony doświadczenia te są świeżym dowodem, że podniecające działanie kawy odnieść należy wyłącznie tylko do kofeiny. *S. G.*

***K. Lendrich i R. Murdfield*. „Kawa bez kofeiny".** *(Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs. u. Genussm. Bd. 15. H. 2. S. 708).*

Doświadczenia poczyniono nad 10 gatunkami kawy zwykłej i 14 rodzajami kawy »bez kofeiny« pochodzącemi z bremeńskiego akcyjnego towarzystwa dla handlu kawą.

Zawartość kofeiny kawy zwykłej wynosiła 1·186% (1·079—1·279%), gatunków zaś »bezkofeinowych« 0·218% (0·142 - 0·258%); kawa więc »bez kofeiny« zawiera jeszcze $^1/_6$ zawartość kofeiny kawy zwykłej. Zawartość substancyi mineralnych rozpuszczalnych w wodzie spada do 3·22% (3·02 3·31%) w substancyi suchej w porównaniu z kawą naturalną o zawartości 3·77% (3·54 – 4·09% również i substancye wyciągowe rozpuszczalne wynosiły 21·30% (20·02 – 23·76% w kawie »bez kofeiny« zamiast 26·17% (23·95—27·58%) w kawie naturalnej. *S. G.*

***O. Metzger i K. Fuchs*. Zabawki dziecinne zawierające ołów.** *(Zeitschr, f. angew. Chem. 1908. H. 29 S. 1556).*

Zabawki dziecinne jak n. p. świstawki, naczyńka do jedzenia, picia i kuchenne, jak nie mniej i sprzęty pokoików dla lalek powleczone lakiem miedzianym tudzież inne drobiazgi, zawierają — jak to się przy badaniu okazało — o wiele więcej niż 10% ołowiu.

Ilość ołowiu, która z naczyniek tych dostaje się do pokarmów, względnie śliny, oznaczono następującymi sposobami:

1. Filiżaneczkę z serwisu dla lalek (39·5% ołowiu) napełniono 50 gr. marmoladki jabłecznej (0·32% kwasu jabłkowego); po 4 dniach oddzielił się ołów w ilości 1·6 mgr.

2. Naczynie kuchenne dla lalek: tak jak poprzednio 1·5 mgr. ołowiu

3. Talerz dla lalek (99% ołowiu) po czterodniowem działaniu 50 gr. mleka (kwasota z końcem działania wynosi według Soxhlet'a 15·7°) wydzielił 0·6 mgr. ołowiu.

4. W ten sam sposób z naczyńka (jak w doświadczeniu 2) otrzymano 0.4 ołowiu.

5. Talerzyk z urządzenia kuchennego dla lalek trzymano w ustach żując pół godziny; wydzielona przytem nieprzesączona ślina (35 gr.) zawierała 0·4 mgr. ołowiu.

6. Na tymsamym talerzyku trzymano następnie 4 dni 35 świeżej śliny, która w końcu doświadczenia zawierała 2-8 mgr. ołowiu.

Wnikanie ołowiu do śliny i pokarmów jest stosunkowo nieznaczne, uwzględnić przytem należy, że działanie trwało znacznie dłużej niż to ma miejsce w codziennem zastosowaniu. Wynika z tego, iż nie zachodzi niebezpieczeństwo dostania się z zabawek do organizmu większych ilości ołowiu, któreby mogły dawać powód do zatrucia ołowiowego, mimoto jednak byłoby pożądanem, by ilość ołowiu tych zabawek, które już przeznaczone są do stykania się z jamą ustną ustawowo określić do 10%, a prócz tego zaprowadzić wyrób takich zabawek z materyału zawierającego mniej ołowiu lub zupełnie bez tegoż.

S. G.

Mikrobiologia. — Odporność.

Busse. **Leukocytoza, środek ochronny organizmu przeciw zakażeniu.** *(Arch. f. Gyn. Bd. 85. H. 1).*

Autor starał się dowieść na zwierzętach, że możliwe jest wzmocnienie organizmu przeciw zakażeniu, jeżeli przed operacyą wywoła się sztuczną leukocytozę. Licząc starannie białe ciałka krwi, doszedł do wniosku, że przy każdej operacyi występuje lenkocytoza w rozmiarach proporcyonalnych do ciężkości zabiegu. Po operacyi następuje miarowy spadek leukocytozy a długo utrzymująca się wielka ilość ciałek białych świadczy o zaburzeniach w przychodzącym do zdrowia organizmie. Najwyższe wzmożenie się liczby ciałek białych stwierdzić można w 3 - 9 godzin po operacyi; utrzymuje się ono na tejsamej wysokości 1 1½ dnia stosownie do ciężkości zabiegu — a następnie spada.— Siła bakteryobójcza krwi wzmaga się również po operacyi, w tym jednakże kierunku mało jest badań, a te które są, przeprowadzono wyłącznie tylko z prątkiem okrężnicy (B. coli); — w tym więc zakresie otwiera się szerokie pole do badań. Doświadczenia na zwierzętach przeprowadzał autor dalej w tym kierunku czy przez wywołanie sztucznej leukocytozy zapomocą wśródotrzewno wstrzykniętego 0·5% roczczynu zobojętnionego kwasu nukleinowego można powstrzymać działanie zastrzyknięcie śmiertelnych dawek zarazków. Przy zakażeniu paciorkowcami okazało się znaczne obniżenie nasilenia zakaźnego. Podczas gdy zwierzęta w sposób powyżej opisany nieprzygotowane ginęły po 16 godzinach, to uodpornione żyły 60—90 godzin. Przy zakażeniu prątkiem okrężnicy osiągnięto ochronę skuteczną nawet przy dawce 10 do 50 razy silniejszej niż śmiertelna. Ochrona ta okazała się skuteczną również i w tych razach, gdy środki leukotaktyczne dostały się pod skórę. Czy jako takie uważać można kwas nukleinowy, hetol lub srebrowe połączenia Credé'go — przyszłość pokaże. Podskórne wstrzykiwania fizyologicznego rozczynu soli kuchennej w każdym razie są środkiem pobudzającym leukocytozę i wzmacniającym siłę ochronną organizmu przeciw zakażeniu. *S. G.*

E. Klausner. **O sposobie rozpoznawania kiły zapomocą surowicy.** *(Wien. klin. Wochenschr. 1908. S. 363).*

Autor skreśla wyniki badań 110 chorych kiłowych i 70 niekiłowych, za pomocą sposobu, który sam podał (surowica rozcieńczona przekroploną wodą i badanie występowania strątów). U 17 chorych z wrzodami twardymi, 28 z pierwszorzędną osutką, 31 z objawami nawrotu wtórorzędnego okresu, wystąpił odczyn dodatnio, tożsamo i u 13 chorych z kłykcinami skórnemi. U 4 z kłykcinami odczyn nie wystąpił wcale, 15 przypadków utajonej kiły dały odczyn już to z wynikiem dodatnim, już to z ujemnym. Z pomiędzy 70 niekiłowych dało odczyn: 5 chorych na tocznia, 5 na dur i 3 na zapalenie płuc. Wobec tych wyników, odczynu tego jako właściwego wyłącznie tylko kile uważać nie można. Według autora odczyn ten występuje przy obecności zakaźnych ognisk wogólności. *S. G.*

W. Fritz i O. Kren. **Wartość odczynu surowicy przy kile według Porges-Mayer'a i Klausner'a.** *(Wien. klin. Wochenschr. 1908. S. 386).*

Autorowie używali do odczynu Porges-Mayer'a i Klausner'a surowicy pochodzącej od chorych na kiłę i niekiłowych. Spostrzegli, że surowice pochodzące z chorych na stwierdzoną kiłę dawały odczyn Porges-Mayera z wynikiem ujemnym i to zdarzało się dość często, natomiast surowice pochodzące z chorych na gruźlicę, tocznia i t. p. dawały częstokroć odczyn dodatni. Stwierdzili nadto, że wyniki zastosowania próby Klausnera są jeszcze bardziej niepewne.

S. G.

H. Toyosumi. **Mechanizm tworzenia się strątów lecytyny pod wpływem surowicy bydlęcej.** *(Wien. klin. Wochenschr. 1908. S. 611).*

Weil i Braun wykazali, że normalna surowica bydlęca strąca zawiesinę lecytynową z równą łatwością jak i surowica chorych kiłowo, a zdolność tę — jak zauważyli — traci surowica ogrzana do 62° C. Wyrazili tedy przypuszczenie, że w grę wchodzą tutaj ciała uodparniające. Autor postanowił rzecz tę bliżej rozpatrzeć. Stwierdził, że surowice rozmaitych bydląt, w rozmaitych stosunkach wywołują strąty w zawiesinie lecytynowej, w jednym przypadku nawet 1 : 100. Doświadczenia w kierunku, czy strącająca własność surowicy zmniejsza się, względnie znika, po ogrzaniu wykazały tylko daleko posuniętą analogię z zachowaniem się aglutynin bakteryi, którą to analogię wykazać można było także przy odpowiednio przeprowadzonych próbach absorbcyjnych. Autorowie przypuszczają, że w ich doświadczeniach wystąpienie swoistości odczynów jest tylko pozornem, a polega na tem, że własność strącania surowicy stoi w ścisłym związku z wzrostem zawartości ciał niweczników. *S. G,*

XIV. Międzynarodowy kongres dla hygieny i demografii w Berlinie 1907.

Sekcya VIa.

Hygiena mieszkania, hygiena miast i wsi.

(Ciąg dalszy).

Znaczenie sztucznej wentylacyi.

F. Ruppel. W interesie naszego zdrowia leży, by powietrze zamkniętych przestrzeni, w których przebywają ludzie, zepsute wydechanymi gazami, oświe-

tleniem, ogrzaniem, regularnie odświeżać. Zadaniem takiego przewietrzania jest głównie usuwanie zanieczyszczeń gazowych powietrza i uregulowanie stanu wilgoci i temperatury, bo pyłu całkowicie tą drogą usunąć niż można; na to są inne sposoby.

Jakkolwiek w zwykłych warunkach można w mieszkaniach odświeżać powietrze przez przewietrzanie za pomocą drzwi i okien, to jednak ze sposobem tym łączą się takie braki i niedokładności w odświeżaniu powietrza, że celem ich zmniejszenia w pojedyńczych nawet ubikacyach mieszkalnych musi się zaprowadzać wietrzenie sztuczne. Niezbędnem ono jest w tych lokalach, gdzie mowy być nie może o przewietrzaniu zapomocą okien, a gdzie powietrze psuje się szybko, a więc w szpitalach, salach do zebrań, salach koncertowych, teatrach, salach wykładowych, fabrykach, biurach i t. d.

Rozmaite, zastosowywane dotychczas sposoby sztucznego przewietrzania posiadają stosownie do wydatności z jaką odbywa się przy ich użyciu odświeżanie powietrza zamieszkałych przestrzeni, rozmaity stopień doskonałości a temsamem rozmaitą wartość hygieniczną, która zależy także od mechanizmu dobrego a taniego. Najlepszymi pod każdym względem są wentylatory polegające na wtłaczaniu powietrza — są one jednak także i najdroższe. Koszta bowiem ich używania wzrastają stosunkowo do ich udoskonalenia, a są one tak znaczne, że mogłyby wydawać się nieproporcyalnami do wartości hygienicznej przyrzadu. Dlatego przy wyborze wentylatora powodować się trzeba doświadczeniem praktycznem, aby cena jego odpowiadała jego wartości hygienicznej.

Plaga dymu w wielkich miastach.

Dr. Ascher. Za szkodliwością dymu i sadzy przemawiają następujące dane:

1. Przyrost śmiertelności, jaki zauważyć się daje w wielu cywilizowanych krajach z powodu ostrych schorzeń płucnych, dotyczy głównie okręgów przemysłowych a nie gospodarczych. I tutaj znać wielką różnicę między okręgami przemysłowymi, gdzie wywiązuje się dużo dymu—tam jest śmiertelność szczególnie wielką. Wśród węglarzy okręgów nawiedzanych czerwonką jest ona dwa razy większą niż wśród wszystkich mieszkańców Prus, również w Anglii wśród węglarzy, kominiarzy i handlarzy sadzą jest śmiertelność o wiele większą niż wśród robotników.

W okolicach zadymionych gruźlica przebiega znacznie szybciej.

2. Statystyka wykazuje, że dym i sadza usposabiają znacznie do schorzeń płucnych i szybszego przebiegu gruźlicy, a stwierdzono to następującymi doświadczeniami.

U królików, które kilka tygodni wdechiwały mierne ilości dymu lub sadzy wystąpiło po wetchnięciu drobnoustrojów ostre zapalenie płuc, podczas gdy króliki kontrolne pozostały zdrowemi, również i gruźlica okazywała szybszy przebieg u tych zwierząt aniżeli u innych, które albo wcale nie wdechiwały sadzy lub dymu albo tylko nieznaczne ilości.

Także wdechiwanie kwasu siarkowego, ważnego składnika dymu przyspieszała przebieg gruźlicy u królików.

U świnek morskich, dotkniętych pylicą wskutek pobytu w wielkich miastach przebiegała gruźlica szybciej aniżeli u zwierząt kontrolnych.

3, Dym i sadza ułatwiają tworzenie się mgły, ta zaś naodwrót gromadzi szkodliwe składniki dymu.

Dym odbiera miastom znaczniejszą, aniżeli dotąd przypuszczano, ilość światła słonecznego.

4. Zwalczanie dymu węglowego należy w krajach cywilizowanych do najważniejszych hygienicznych zadań przyszłości. Może to jednak wtedy tylko przynieść skutek, gdy dążenie to oparte będzie na ściśle naukowych zasadach,

a stosunki chemiczne, meteorologiczne, techniczne i społeczne będą uwzględnione na równi ze zdrowotnymi.

5. Celem spełnienia powyższych zadań zaleca się międzynarodowe porozumienie się co do postępowania w tej mierze.

M. Rubner. Wśród przyczyn złego składu powietrza miejskiego naczelne miejsce zajmuje wywiązywanie się dymu i sadzy przy spalaniu węgla kamiennego brunatnego. Dotychczas brak jest dokładnych sposobów oznaczenia wielkości domieszki gazu z sadzy i z dymu w powietrzu.

Dym i sadza zależą od ilości i jakości węgla. Ilość sadzy unoszącej się w powietrzu można dokładnie oznaczyć dla Berlina, wynosi ona 0·140 mgr. na 1 cm^3.

Powietrze miejskie zawiera więcej CO_2 niż wiejskie, zawiera ono także lotne i palne połączenia węglowe. Dla Berlina przyjąć można, że powietrze jego zawiera w zimie 1·3$^0/_0$ objętości lotnych składników.

Powietrze miast, w których palą węglem kamiennym i brunatnym, zawiera kwas siarkowy, powietrze Berlina 1·5—2·0 mgr. na 1 cm^3. W powietrzu takiem znajdują się nadto dość znaczne ilości kwasu azotowego.

Powietrze zawierające sądzę i gazy dymu, może już samo przez się szkodliwie działać na ustrój człowieka, przyczem baczną należy zwrócić uwagę na pochodzenie schorzeń płucnych a głównie gruźlicy.

Te przymieszki powietrza zmieniają także w wysokim stopniu i fizyczne własności atmosfery a przez to samo są pośrednio przyczyną wielu szkodliwości zdrowotnych.

Należałoby zbadać czas trwania naświetlenia słonecznego tudzież wielkość i jakość pochłaniania promieni słonecznych.

Pożądanem byłoby także dokładniejsze zbadanie ujemnego wpływu zanieczyszczenia powietrza na wzrost roślin, gdyż może to być bardzo dokładną miarą dla osądzenia przeciętnej dobroci powietrza. Należałoby także ustanowić dokładną kontrolę powietrza w tych miejscach, gdzie przesycenia powietrza dymem jest znaczne lub zaczyna powstawać. Zająć by się tem powinny sfery lekarskie.

Pod budowę fabryk należy używać takich miejsc w miastach, gdzie istnieją najsilniejsze przewiewy. Władze policyjne powinny ściśle czuwać nad urządzaniem odpowiednich kominów.

Powinno się także pouczać publiczność o szkodliwości zanieczyszczonego dymem powietrza i ewentualnie stworzyć organizacyę, któraby domagała się zmniejszania ilości dymu.

Przepisy i zarządzenia zdrowotne.

Miejska komisya sanitarna w Krakowie uchwaliła przepisy sanitarne dla zakładów fryzjerskich, dla sklepów z wędlinami i rozpatrywała sprawę handlu owocami — postanowiła na osobnych posiedzeniach obradować nad zwalczaniem gruźlicy w mieście.

Skrzynki ratunkowe w szkołach lwowskich zaprowadziła Rada szkolna okręgowa.

KRONIKA.

Fizyczne wychowanie młodzieży szkolnej. Ministerstwo austr. spr. wewn. w świeżo wydanem rozporządzeniu do władz szkolnych krajowych podnosi potrzebę i doniosłość ćwiczeń fizycznych szkolnej młodzieży i wzywa, aby w seminaryach nauczycielskich kandydaci uczyli się zabaw ruchowych. Zarządy seminaryów mają wejść w porozumienie z Tow. gimnastycznemi, pływackiemi, sportowemi i innemi, aby uzyskać plac i przyrządy do ćwiczeń popołudniowych dla kandydatów na nauczycieli.

Kierownictwo departamentu sanitarnego w Min. spr. wewn. objął szef sekcyi Swoboda v. Fernow.

Mianowania. R. dw. Prof. Dr. Wicherkiewicz doktorem honorowym uniwersytetu w Louvain. — Hygienista Doc. Reichenbach zamianowany nadzw. profesorem w Wrocławiu.

Park Jordana powstaje w Cieszynie dzięki staraniom Adama Sikory, zasłużonego działacza, który ofiarował 5 morgów gruntu na ten cel.

Konkurs na najlepszą pracę o gruźlicy ogłasza międzynarod. Tow. przeciwgruźlicze — 4 nagrody po 300, 100 i 50 fr., 2 medale złote, 3 srebrne, termin nadsyłania prac 1. stycznia 1910, adres Dr. G. Petit, Paryż, rue du Rocher.

Zjazdy.

I Zjazd hygienistów polskich w Krakowie ma się odbyć staraniem Tow. lek. krakowskiego i Tow. technicznego. W odbytych naradach brał udział prezes warsz. Tow. hyg. Dr. Polak.

Zjazd członków naucz. szkół wyższych ku uczczeniu 25 lecia istnienia tego Towarzystwa zajmował się licznemi sprawami doniosłego znaczenia w wychowaniu młodzieży. Uznano potrzebę pomnożenia godzin nauk przyrodniczych i wezwano Zarząd do natychmiastowej walki z zabójczą dla młodzieży literaturą brukową i sensacyjną.

Z Towarzystw.

W Tow. lek. lwowsk. odczytał Dr. Hornowski w sprawie zarzutów uczynionych Drowi Hornungowi w prasie w artykule pt. »Igranie z życiem« następującą opinię Wydziału Tow. przesłaną Drowi Hornungowi:

1. Jako zupełnie błędne należy uważać stanowisko wyrażone na końcu pierwszego artykułu, jakoby »jedynem miejscem do tego rodzaju eksperymentów były laboratorya nie szkoły publiczne i nie domy prywatne». Wprost przeciwnie, właśnie badania nad skutecznością metod dezynfekcyjnych powinno się przeprowadzać w domach prywatnych, gdyż w laboratoryach trudno nieraz naśladować wszystkie warunki życia prywatnego; koniecznem wprost są doświadczenia w domach prywatnych, w takich razach, gdzie — jak w obecnym przypadku—nie chodzi o zbadanie danej metody odkażania formaliną, lecz o zbadanie skuteczności sposobu, w jaki metoda ta w danej miejscowości i przez danych funkcyonaryuszy jest wykonywaną.

2. Co do niebezpieczeństwa połączonego z tego rodzaju badaniami, to stanowczo można stwierdzić, iż umiejętnie wykonana kontrola dezynfekcyi formalinowej w mieszkaniu, nawet przy użyciu najjadowitszych mikrobów, pozbawiona jest wszelkiego niebezpieczeństwa, a tembardziej, jeżeli cała czynność badającego w pomieszkaniu ogranicza się do tego, że przed puszczeniem w ruch przyrządu odkażającego ustawia on w odpowiednich miejscach otwarte płytki Petriego z próbkami, po skończonej zaś dezynfekcyi płytki te nakrywa i zabiera.

3. Jest absolutnie wykluczonem, aby w mieszkaniu szczelnie zamkniętem — jak to ma miejsce przy odkażaniu formaliną — prąd powietrza mógł pojedyncze drobnoustroje lub kawałeczki płótna i granatki, na których znajduje się materyał zakaźny, roznosić z płytek Petriego i aby wskutek tego trzeba było »podłogi, ściany, ławki i t. p. zmywać »ogromną« ilością sublimatu«. Również niebezpieczeństwo teoretycznie przypuszczalne, ażeby owady, w szczególności zaś muchy, roznosić mogły bakterye z próbek wystawionych na działanie formaliny przy wystawieniu płytek bezpośrednio przed rozpoczęciem odkażania, szczególniej zaś w porze obecnej, maleje do zera.

4. Co się tyczy przypadku konkretnego, to z odpowiedzi Wnego Pana Kolegi wynika, że o jakiemś wynoszeniu przez Niego zarazków chorobotwórczych mowy być nie może, a to tem bardziej, iż użyte były szczepy znacznie w jadowitości osłabione.

5. Wreszcie Towarzystwo lekarskie lwowskie nie może pominąć tego, że tak alarmująco i bezkrytycznie pisane artykuły, jak artykuł p. t. »Igranie z życiem«, w którym wyrażenie: »Miał to być bowiem ów nowomodny sposób« itp. stara się dyskredytować badania naukowe, wprowadzają niepożądany zamęt pojęć w publiczności, co odbija się niekorzystnie przy zwalczaniu chorób zakaźnych, którego to zwalczania poprawę w mieście naszem miały na celu badania Dra H. jak to z odpowiedzi jego wynika. *(Tygodnik lekarski Zesz. 18).* Dr. Stauber omawiał leczenie gruźlicy wstrzykiwaniem zawiesiny prątków gruźlicy i przedstawiał chorych ze znacznem polepszeniem po leczeniu. — Dr. Reiss omawiał znaczenie i istotę ciał jagliczych Prowazka zawartych w nabłonku spojówki zajętej jaglicą.

Stowarzyszenie lek. polsk. w Warszawie obrało prezesem Nusbauma, wiceprez. Chełchowskiego, sekret. Łazarewicza.

W Tow. poznań. przyjaciół nauk przeprowadzono myśl uczczenia lekarza poznańskiego Józefa Strusia i w 400 letnią rocznicę jego urodzin wmurowano staraniem Towarzystwa przyjaciół nauk tablicę pamiątkową w katedrze poznańskiej, odsłonięcie której połączono z piekną uroczystością

Krak. Tow. lek. organizuje szereg wykładów o gruźlicy. — Dr. Eisenberg mówił o etyologii i rozpoznaniu przyczynowem gruźlicy.

Sprawozdanie sanitarne

Zakładu zdrojowo-kąpielowego w Truskawcu za r. 1908.

III. Rewizya mieszkań dla kuracyuszy.

Rewizya mieszkań i domów odnajmywanych chorym: W dniach 14. i 15. września 1908, tudzież w dniach następnych zostały wszystkie domy i mieszkania (przeszło 1000 ubikacyi) odnajmywanych kuracyuszom podczas sezonu kąpielowego, zrewidowane i zbadane przez komisyę obchodową (rozp. c. k. Starostwa z 4. września 1908 L. A 2482), złożona z delegata Zakładu zdrojowego, obu lekarzy zakładowych jako delegatów komisyi zdrojowej, naczelnika gminy, p. przełożonego obszaru dworskiego, jakoteż rzeczoznawcy technicznego.

Wspomniana komisya zwracała przedewszystkiem uwagę na urządzenia wychodków, na stan studzien podwórzowych i śmietników.

Spostrzeżenia komisyi: Prawie we wszystkich badanych domach skonstatowano:

1. nieodpowiednio i daleko od mieszkania, w miejscach niedostępnych położone wychodki, bez należytego urządzenia dołów kloacznych;

2. brak skrzyń na odpadki kuchenne i śmiecie, które bywa wysypywane koło domów lub na najbliższą ulicę (drogę);

3. brak daszków u podwórzowych studzien, nieczyszczonych od szeregu lat, ze zbutwiałymi i zgniłymi cembrynami, wodę brudną, używaną jednak do gotowania, mycia naczyń i podłóg, prania bielizny itp., a nawet czasem do picia; woda ta stać się może łatwo rozsadnikiem epidemii: tyfusu brzusznego, dysenteryi itd.

Sprawozdanie i wnioski komisyi: Po dokonanej czynności przedłożyła komisya c. k. Starostwu wyczerpujące, szczegółowe sprawozdanie i prosiła o stosowne zarządzenia, a mianowicie:

ad 1. aby właściciele pomieszkań, wykazani w sprawozdaniu, byli przynagleni do końca roku 1908 do urządzenia wychodków wygodnych, odpowiadających celowi, w miejscach dostępnych, z dostateczną ilością sedesów (na 4 do 5 pokoi jeden sedes), zaopatrzonych w cementowe, lub na cemencie murowane doły kloaczne o należytej pojemności.

Doły kloaczne: Każdy dół kloaczny ma być zaopatrzony pokrywą dębową, przysypaną warstwą ziemi do 30 cm. grubości; zawartość dołu ma być po skończonym sezonie najdalej do 15 dni usunięta;

Śmietniki ad 2. aby na każdem podwórzu znajdowała się odpowiednio urządzona, zamykana, szczelna paka na chwilowy skład śmieci i odpadków kuchennych;

ad 3. *Studnie:* aby uskuteczniono naprawę cembryn w studniach podwórzowych, a względnie by w nich podawano płaszcze cementowe, oraz by je zaopatrzono w pompy; aby studnie te dwa razy do roku oczyszczano i wapnem niegaszonem dezinfekcyonowano.

Najm mieszkań: Równocześnie prosiła Komisya c. k. Starostwo o wydanie przypomnienia, aby w każdym pokoju przeznaczonym dla kuracyuszy, uwidoczniony był cennik mieszkania wraz ze spisem przynależnych sprzętów, jakoteż umieszczone rozporządzenie c. k. Namiestnictwa z dnia 9. maja 1907 L. 50787, dotyczące czasu trwania najmu i terminu wypowiadania mieszkań, zajmowanych przez gości kąpielowych, tudzież obejmujące przepisy dla mieszkających w willach i domach kuracyuszy, jakoteż i dla właścicieli pomieszkań.

IV. Zarządzenia Starostwa.

A) *Nowa trupiarnia:* Pismem z dnia 22. października 1908 L. 2702/2 przedstawiło Starostwo gminie Truskawiec potrzebę budowy trupiarni na cmentarzu tutejszym i poleciło, by Zwierzchność gminna zajęła się sprawą wykonania tej budowy i należytego urządzenia trupiarni.

Na posiedzeniu z 29. sierpnia 1908 uchwaliła Komisya zdrojowa do budowy tej przyczynić się kwotą 100 koron. Również i miejscowy obszar dworski odpowiednią kwotę na cel powyższy ofiarował.

B) Na przedstawienie Komisyi zdrojowej zarządziło Starostwo także, aby w czasie sezonu kąpielowego:

a) *Pogrzeby* zmarłej ludności tubylczej odbywały się (o ile to możliwe) nie przez środek Zakładu kąpielowego, lecz nową drogą komunikacyjną;

b) *Oględziny pośmiertne:* zwłok zmarłych kuracyuszy w czasie sezonu wykonywał lekarz zdrojowy i wpisywał zmarłych do osobnej książki »oględzin pośmiertnych«, która po ukończonym sezonie ma być oddana do przechowania Dyrekcyi zakładu. Wysokość wynagrodzenia lekarza za dokonanie

oględzin zmarłego — aż do czasu powzięcia w tej sprawie uchwały przez Komisyę zdrojową — ustanowiło Starostwo na 2 korony;

c) *Przeniesienie zwłok:* zwłoki zmarłego kuracyusza po dokonaniu oględzin pośmiertnych i po niewątpliwem stwierdzeniu śmierci przeniesione zostały do miejscowej trupiarni (kostnicy); przeniesienie to ma się odbywać z reguły, o ile możności, późną nocą, tj. w czasie między godziną 11 w nocy i 3 rano.

V. Zmiany i prace około rozwoju zdrojowiska w r. 1908.

Zmiana zarządu. 1. W roku 1908 po śmierci dotychczasowego długoletniego dzierżawcy Truskawca, śp. Józefa Wyczyńskiego zarząd zdrojowiska ujął we własne ręce obecny właściciel tegoż hr. Żółtowski z Wielkopolski. To objęcie zarządu przez właściciela, zaznaczyło się w roku sprawozdawczym znaczną ilością zmian administracyjnych tudzież nowych urządzeń, których jednakże z powodu krótkości czasu (zmiana zarządu nastąpiła w pierwszych dniach maja tj. tuż przed sezonem zeszłorocznym) nie podobna było wprowadzić w życie już w ciągu roku 1908: przeważna ich część zostanie wprowadzona dopiero na sezon tegoroczny. W każdym razie zaznaczył się już w roku ubiegłym bardzo znamiennie nowy kierunek administracyjny, który wpłynął nader dodatnio zarówno na porządek w zdrojowisku, jakoteż i na zadowolenie kąpielowych gości.

Nowa droga: 2. W tymsamym roku oddano do użytku publicznego nową drogę, zbudowaną według planu regulacyjnego. Szeroka ta droga, długości około półtora kilometra, zaopatrzona po obu stronach w chodniki (deptaki) dla pieszych, okrąża zakład od strony wschodniej i południowej i służy głównie do odwrócenia całego ruchu towarowego i gospodarczego z dotychczasowego traktu, biegnącego przez sam środek zdrojowiska. Zyskało na tem wielce bezpieczeństwo publiczne, zmiejszył się kurz i pył panujący w centrum miejsca kąpielowego, powstały nowe parcele budowlane, a ludność miejscowa i okoliczna zyskała nową, nader dogodną arteryę komunikacyjną. Odrazu też stanęły przy niej liczne nowe domy i wille dla kuracyuszy, a wiele ma stanąć w najbliższej przyszłości. Wzdłuż drogi ułożono kanały, które połączono z dawniej już istniejącą w zdrojowisku częściową siecią kanalizacyjną.

3. *Analizy chemiczne.*

Rozbiory chemiczne: Na wniosek i za gorącymi staraniami obu lekarzy zakładowych dokonane zostały w roku sprawozdawczym przez c. k. Zakład powszechny do badania środków spożywczych w Krakowie następujące analizy chemiczne:

A) Woda ze zdroju »Józi«.

Zdrój Józi: Wynik badania opiewa: Woda bezbarwna, bez woni, smaku przyjemnego, perli się słabo, bez osadu. Jeden litr wody zawiera w miligramach: pozostałości po odparowaniu przy 120^0 C. 511, po wyżarzeniu 403, utrata przy żarzeniu 108, tlenku wapniowego (metod. wag.) 129, tl. magnowego (m. wag.) 73, amoniaku brak, tlenku żelazowo-żelazawego jako Fe: 9·08, chloru 43, azotynów: brak, kwasu azotowego 11·3, kwasu siarkowego 36·8, siarkowodoru: brak, kwasu krzemowego 10·3. Do utlenienia ciał organicznych w jednym litrze wody, zużyto 3·5 miligrama nadmanganianu potasowego. Twardość wody w stopniach niemieckich, obliczona z alkaliczności wynosi 20·44, całkowita, obliczona z rozbioru 23·13.

Orzeczenie: zwykła dobra woda do picia.

B) Borowiny truskawieckie.

Borowiny: Borowiny mineralne pobrano pod osobistym dozorem lekarza zakładowego dra Praschila z 6 rozmaitych miejsc, na terenie zdrojowiska leżących i poszczególne próbki przesłano zakładowi krakowskiemu. Wyniki badań uwidocznione są w skróceniu poniżej.

Borowiny te pochodzą:

1. Z »tłoki gminnej«.

Z tłoki gminnej: Borowina ta zawiera wilgoci 28·99%, po wysuszeniu znajdujemy w niej części mineralnych 49·6%, organicznych 50·04%, rozpuszczalnych w wodzie 0·55, żelaza $Fe_2\ O_3$: 5·18%, ciał huminowych 13·6%, borowina ta wiąże wody 153·4% swojej objętości.

2. z »Podkamienia«.

2. Z Podkamienia: Posiada wilgoci 7%, po wysuszeniu zawiera części mineralnych 86·01%, organicznych 13·99%, rozpuszczalnych w wodzie 0·7%, żelaza $Fe_2\ O_3$: 24·55, ciał huminowych 0·76 i wiąże wody 64·5% swej objętości.

3. Z »Baniek«.

3. Z Baniek: Borowina ta zawiera wilgoci 8·04%, po wysuszeniu znajdujemy 86·86% części mineralnych, a 13·14% organicznych, z tego rozpuszczalnych w wodzie 0·51%, żelaza $Fe_2\ O_3$: 2·87, ciał huminowych 13·2%, wiąże ona wody w stanie wysuszonym 65·2% swojej objętości.

4. Z »Horodyszcza«.

4. Z Horodyszcza: Borowina o wilgoci 22·51%, zawiera po wysuszeniu części mineralnych 65·45%, organicznych 34·55, rozpuszczalnych 0·85%, żelaza $Fe_2\ O_3$: 1·24, ciał huminowych 20·69% i wiąże wody 154·8% swojej objętości.

5. Z »Lipek«.

5. Z Lipek: Zawiera ona wilgoci 5·44%, po wysuszeniu, części mineralnych 93·38%, organicznych 6·62%, rozpuszczalnych w wodzie 0·08, żelaza $Fe_2\ O_3$: 7·55%, ciał huminowych 1·1% i wiąże wody 40·2% swej objętości.

6. Z »Kamieniohorbu« koło »Zosi«.

6. Z Kamieniohorbu. Borowina ta zawiera 12·13% wilgoci, po wysuszeniu znajdujemy w niej części mineralnych 80·23%, organicznych 19·77%, z tego rozpuszczalnych w wodzie 3·66%, żelaza $Fe_2\ O_3$: 32·72, ciał huminowych 10·63%, borowina ta w stanie suchym wiąże 67·5% swojej objętości.

Własności borowin truskawieckich: W powyższych wyciągach z rozbiorów, zasługują na szczególną uwagę:

a) zdolność chłonienia znacznej ilości wody przez borowiny truskawieckie;

b) wysoka zawartość w nich żelaza.

Na podstawie wyników rozbiorów uważa c. k. Zakład w Krakowie borowiny powyższe za borowiny żelaziste; w porównaniu z borowinami Franzensbadu, Pyrmont i Iwonicza, zawierają one na ogół więcej żelaza, w przeciwieństwie jednak do dwóch pierwszych, mało rozpuszczalnego w wodzie. Najwięcej żelazistemi są borowiny z »Podkamienia« i »koło Zosi«.

Kwasu siarkowego wogóle ilości niewielkie, najwięcej jeszcze zawierają go borowiny »koło Zosi«, z »Tłoki gminnej« i z »Horodyszcza«. Rozpuszczalność składników stałych tychże borowin we wodzie na ogół mała, (wszystkie borowiny badane były w stanie świeżym, niezwietrzałym), największa jeszcze w borowinach »koło Zosi«, z »Horodyszcza«, z »Podkamienia« i z »tłoki gminnej«.

Na podstawie powyższego zestawienia uważać należy z pośród borowin badanych za najodpowiedniejsze pod względem leczniczym borowiny z »tłoki gminnej« i z »Horodyszcza« przy użyciu do okładów, oraz z »Kamieniohorbu« koło »Zosi« i z »Podkamienia« przy użyciu do kąpieli.

VI. Urządzenia planowane na sezon 1909.

a Dotyczące strony leczniezej zdrojowiska:

Kąpiele z naturalnym kwasem węglowym: A) Opierając się na ustawicznych i całkiem słusznych narzekaniach kąpiącej się publiczności na sposób przyrządzania w zdrojowisku kąpieli gazowych, dalej biorąc w rachubę ustawiczny wzrost zapotrzebowania kąpieli gazowych w Truskawcu. wreszcie pragnąc dorównać Nauheimowi, wprowadza właściciel zdrojowiska znacznym nakładem kosztów w Truskawcu na sezon najbliższy urządzenia, służące do sporządzania naturalnych kąpieli z kwasem węglowym t. j. nie wytwarzanym sztucznie dopiero w wannie z kupowanych osobno przez kuracyuszy w aptecznych składach »skrzynek z CO_2« rozmaitego pochodzenia, lecz impregnującym wprost wodę mineralną pod wysokiem ciśnieniem (4 atmosfery) w umyślnie do tego celu służących aparatach, kwasem węglowym płynnym. Kwas ten wpływa z żelaznych cylindrów (ciśnienie 10 atmosfer) do wspomnianych aparatów tak, że do wanny dostaje się z rur woda lecznicza bezwodnikiem węglowym całkowicie nasycona.

Dodatnie strony kąpieli gazowych naturalnych: Kąpiele gazowe, przyrządzone w powyższy sposób działać będą zupełnie jednostajnie na ciało kąpiącego się dadzą się bardzo ściśle i odpowiednio do stanu cierpienia, wrażliwości i potrzeby kuracyusza dawkować, temsamem więc będą o wiele wybitniej skuteczne, a wreszcie daleko tańsze, aniżeli dotychczas tu używane kąpiele skrzynkowe z gazem sztucznym.

Urządzenia dla kąpieli z kwasem węglowym otrzyma na razie 30 kabin w łazienkach I. i II. klasy, a gdy okaże się większe ich zapotrzebowanie zostaną instalacye odnośne wprowadzone w większej połowie wszystkich gabinetów kąpielowych. Instalacye powyższe urządza znana w szerokich kołach firma »Hilzinger Reiner«, dająca zupełną rękojmię, że wszystkie aparaty dokładnie i prawidłowo funkcyonować będą.

Kiosk z wodami mineralnemi: B) Dla wygody kuracyuszy (na wypadek słoty), tudzież dla umożliwienia ciężej chorym picia wód mineralnych na świeżem powietrzu, wzniesiono w parku głównym w środku zakładu (naprzeciw mleczarni zakładowej) piękny kiosk w stylu zakopiańskim, w którym nie tylko otrzymać będzie można wody ze wszystkich zdrojów truskawieckich wraz z dodatkami (żętyca, mleko, sole itp.), o ciepłocie i w porcyach przez lekarzy przepisanych, bez potrzeby udawania się, jak dotychczas, do źródła Maryi o 1 kilometr oddalonego, ale również i wszelkie wody obce na porcye, już odpowiednio do picia przyrządzone bez potrzeby kupowania całych naraz butelek.

Dostawa wód do kiosku: Celem otrzymania w każdej chwili świeżej zawsze Naftusi, przeprowadzono doń od tego źródła odpowiedni rurociąg (zewnątrz i wewnątrz emaliowany metalowy); inne wody będzie się dowozić codziennie rano w hermetycznych naczyniach wprost ze źródła.

Nowa pompa przy Naftusi: C) Zdrój (Naftusi) zaopatrzono w nową pompę z kloszem, zapobiegającą z jednej strony ulatnianiu się zawartych w niej gazów, z drugiej nie dozwalającą na dotychczasowe marnowanie tej znakomitej wody.

Zmiany w łazienkach I. klasy: D) W łazienkach I. kl. wprowadzono na wzór Nauheimu w znacznej ilości kabin wanny drewniane, jedynie odporne na żrące działanie wód tutejszych, nadto w każdej wannie umieszczono osobny termometr.

Reorganizacya służby: Personal usługujący powiększono i zorganizowano w nowy sposób tak, aby jedna tylko osoba stale obsługiwała kuracyusza. Sprawiono nadto areometry do mierzenia gęstości przepisanej kąpieli i powiększono znacznie liczbę aparatów do ogrzewania kąpielowej bielizny.

Lektyki dla chorych: E) Celem umożliwienia przenoszenia ciężej chorych z mieszkań do kabin łaziennych i z powrotem, sprawiono wygodne i lekkie krzesła lektykowe, o wiele stosowniejsze dla cierpiących, niż dotychczas powszechnie tu używane, nieodpowiednie (z powodu terenu) krzesła na kółkach.

Wentylacya w łazienkach III. klasy: F) W celu lepszego oświetlenia i odpowiedniejszej wentylacyi zaopatrzono zarówno kurytarz w łazienkach III. kl., jakoteż i salę teatralną w domu zdrojowym w oświetlenie górne z odpowiednimi wentylami.

Hala targowa: G) Na wolnym placu za hotelem (dawne stanowisko fiakrów) urządzono halę targową, gdzie znajdą pomieszczenie przekupnie z wiktuałami i nie będą, jak dotychczas, rozkładać się z niemi na ziemi przy drodze publicznej. Urządzenie hali zabezpieczy z jednej strony czystość w utrzymaniu produktów, z drugiej zaś ułatwi znakomicie nadzór sanitarno-policyjny nad artykułami spożywczymi.

Wodociągi: H) Sprawę dla zdrojowiska nadzwyczaj ważną, dotyczącą zaprowadzenia w Truskawcu wodociągu wody słodkiej o tyle naprzód posunięto, że odnośne pomiary i cała trasa wodociągu dokonaną została w jesieni 1908, badania chemiczne i bakteryologiczne wody są właśnie w pełnym toku i skoro tylko ukończone zostaną, przedłoży się je wraz z odnośnymi planami Władzom do aprobaty. Wody dla Truskawca zamierza Zarząd zdrojowiska pobrać z górskiego potoku, płynącego w drohobyckim miejskim lesie powyżej leśniczówki »Lechno«.

b) Urządzenia dotyczące wygody kuracyuszy.

Rekonstrukcya drogi głównej: 1. Ulicę prowadzącą przed środek zdrojowiska t. zw. dawny trakt główny, począwszy od wjazdu do Zakładu (przy karczmie) aż do miejsca przecięcia się jej z nową dregą (przy Urzędzie gminnym i koszarach żandarmeryi) rekonstruuje się na sezon najbliższy, w myśl planu regulacyjnego, zmniejszając ile możności ostre jej spadki.

Trotuary: Po obu stronach drogi ma się urządzić deptaki dla pieszych, lub też ułożyć szerokie trotoary z płyt betonowych, aby ułatwić kuracyuszom komunikacyę także w czasie deszczu. Drogę tę wyłączono zupełnie od ruchu kołowego, wozowego i ciężarowego, wskutek czego zyskał Truskawiec prawie pół km. długą, szeroką spacerową ulicę i zwiększone bezpieczeństwo publiczne dla kuracyuszy.

Kanalizacya: Wzdłuż drogi ułożono nowy kanał betonowy, który połączono z istniejącą już w zdrojowisku siecią kanalizacyjną, do tego nowego kanału włączyli właściciele sąsiadujących will i domów rury odpływowe od swoich domostw.

Koszta rekonstrukcyi drogi ponoszą wspólnie właściciel zdrojowiska, właściciele will w Truskawcu (dobrowolnie, niektórzy), Komisya zdrojowa i Wydział krajowy.

Oświetlenie: 2. Dawne zwyczajne naftowe oświetlenie zdrojowiska, wymogom zupełnie nieodpowiadające, zmienia Komisya zdrojowa na sezon tegoroczny, wprowadzając na razie w centrum Truskawca światło naftowo-żarowe lampami (10 lamp) umieszczonemi na gustownych, wysokich słupach w miejscach odpowiednich przy ulicach i placach, każda lampa o sile 1200 świec. Zyska na tem ogromnie komfort i wygląd zewnętrzny zdrojowiska.

Urząd pocztowy i telefon: 3. Dla wygody kuracyuszy przeniesiono Urząd pocztowy i telegraficzny wraz ze stacyą telefonów z hotelu, w którym dotych-

czas się mieścił, do środka Zakładu, tworząc dlań odpowiednio do zwiększonej frekwencyi w zdrojowisku i wymagań publiczności doskonałe i znakomicie urządzone pomieszczenie, a to w południowem skrzydle domu zdrojowego. Równocześnie przełożono druty telefoniczne i telegraficzne wraz ze słupami ze środka Zakładu na nową drogę, aby stojąc, jak dotychczas, w środku zdrojowiska nie psuły widoku i ogólnej harmonii.

Hotel: 4. Wszystkie ubikacye w hotelu, dotychczas przez pocztę zajmowane, po gruntownej rekonstrukcyi i odpowiedniem ich urządzeniu, zamieniono na pokoje gościnne. Obecnie cały hotel o 20 pokojach służyć będzie celowi, w jakim go zbudowano, tj. dla chwilowego pomieszczenia przybywających do Truskawca gości, a posiadając w całym parterze i kilku pokojach na piętrze wyborne piece kamyczkowe, może nawet i w zimie być zamieszkiwany.

Lasek przy kaplicy: 5. Kaplicę r. k. stojącą samotnie w lasku świerkowym otacza się dokoła sztachetami, w ten sposób powstanie dziedziniec kościelny, którego brak w czasie nabożeństwa oddawna odczuwać się dawał. Z obu stron kaplicy mają stanąć szerokie kamienne schody, wiodące do zrekonstruowanej drogi, również dojście do lasu od strony willi »Grażyny« ma być udostępnione przez utworzenie całego szeregu tarasów, połączonych ze sobą kilkustopniowymi schodami kamiennymi lub betonowymi.

Poczekalnia przy kasie biletowej: 6. Kasę sprzedaży biletów powiększono i wybudowano przy niej gustowną oszkloną poczekalnię, aby kuracyusze, oczekujący swojej kolei przy kupowaniu biletów mieli gdzie odpocząć, a nie byli, jak dotychczas, narażeni na przeciągi i wystawieni na opady atmosferyczne.

Restauracya, Mleczarnia: 7. Werandę przy restauracyi zakładowej w domu zdrojowym znacznie powiększono, dawną zaś drugą restauracyę zakładową przemieniono na wzorowo prowadzoną mleczarnię, gdzie również stosownie do poleceń lekarzy, otrzymać będzie można wikt jarski.

Policya: 8. Na najbliższy sezon ma być powiększona znacznie straż bezpieczeństwa publicznego, która poddaną zostanie pod komendę osobnego inspektora policyi, stale w czasie sezonu w zdrojowisku przebywającego.

Straż pożarna: Utworzono również własną straż pożarną, której brak od dawna w Truskawcu odczuwać się dawał i zaopatrzono ją w mundury, tudzież potrzebne przyrządy.

Rozrywki: 9. Na Horodyszczu zbudowano mleczarnię w połączeniu z restauracyą, aby kuracyusze, znajdujący się na wycieczkach i spacerach w lesie mogli tamże odpoczynek i posiłek znaleźć.

Plac tennisowy: Po za domem zdrojowym założono nowy plac tennisowy, dokoła otoczony wysoką siatką, gdzie równocześnie dwie partye ten pożyteczny sport uprawiać będą mogły.

VII. Projekty i wnioski lekarzy zakładowych.

Terenowe leczenie: a) Wobec ciągłego wzrastania ilości osób leczących się na serce w naszem zdrojowisku i równomiernie z tem rosnącej potrzeby mnożenia środków leczniczych dla tych chorych w Truskawcu, uważamy sprawę wybudowania ścieżki dla terenowego leczenia chorób serca w zdrojowisku — według Oertla — za sprawę konieczną i nadzwyczaj aktualną.

Do celu tego najlepiej nadawałaby się aleja, wiodąca do źródła Maryi, długa około 1 km., na której już przed trzema laty pierwsze prace wykonał dawny dzierżawca Truskawca, znosząc tu i owdzie zbyteczne pagórki i wyrównując zagłębienia terenu.

Obostrzenie przepisów meldunkowych: b) Celem zwiększenia bezpieczeństwa publicznego należałoby w Truskawcu zaprowadzić obostrzone przepisy mel-

dunkowe tak, aby każdego przybywającego do zdrojowiska musiało się do 24 godzin zgłaszać na karcie meldunkowej po nazwisku w inspekcyi zdrojowej.

Stały posterunek żandarmeryi: c) Należy postarać się o stały nocny patrol żandarmeryi podczas sezonu kąpielowego.

Postój dla fiakrów. d) Należy urządzić postój dla fiakrów, poza centrum Zakładu położony, aby uniemożliwić dotychczasowe tamowanie ruchu w zdrojowisku po ulicach i wszystkich placach przez pojazdy prywatne i fiakry.

Domokrąztwo z wiktuałami: e) Należy ukrócić domokrąztwo z wiktuałami, kwitnące w Truskawcu, bywa ono bowiem nieraz przyczyną szerzenia się chorób nagminnych.

Rzeźnia, jatki itp.: f) Należy dopilnować i przyspieszyć sprawę budowy nowej rzeźni i urządzenia jatek odpowiednio do wymagań hygieny, dalej będących z tem w związku spraw przestrzegania godzin wyrębu, uregulowania oględzin bydła na rzeź przeznaczonego i przestrzegania czystości w rzeźni rytualnej, przeznaczonej na rzeź drobiu.

Zakaz wprowadzania psów: g) Należy przestrzegać zakazu wprowadzania psów do restauracyi, mleczarni, klubu i innych lokali publicznych.

Tow. przyjaciół Truskawca: h) Starać się o powołanie do życia »Towarzystwa przyjaciół Truskawca« na wzór istniejących podobnych towarzystw w innych zakładach kąpielowych n. p. w Ciechocinku, Busku, Połądze itd. Możnaby także zorganizować bezpłatne umieszczanie uboższych dzieci chorych w I. i III. sezonie w zdrojowisku (rodzaj internatu, domu zdrowia dla dzieci chorych).

Nazwy ulic i placów: i) Ulice i place w zdrojowisku powinny w najkrótszym czasie otrzymać nazwy, co ułatwi oryentacyę w miejscowości, która z roku na rok się zwiększa.

Dobudowanie schodów pod białym Orłem: j) Dla bezpieczeństwa publicznego należy wybudować drugie schody na piętrze pod »Białym Orłem« tak, jak to ma być zrobione na sezon tegoroczny na skutek zabiegów lekarzy na pierwszem piętrze w łazienkach I. klasy i w domu pod »Czarnym Orłym«.

Woda do picia w łazienkach: k) Należy baczyć. aby na kurytarzach w łazienkach były poustawiane naczynia z wodą zimną do picia.

Woreczki do okładów borowinowych: l) Należy zakupić woreczki do okładów z gorącej borowiny przy cierpieniach barków, grzbietu, karku itp.

Spluwaczki: m) Należy poustawiać spluwaczki z wodą w miejscach publicznych.

Stała akuszerka: n) Należy się postarać, aby w Zakładzie była stała akuszerka oddana wyłącznie swemu fachowi.

Kurki w łazienkach III. kl.: o) W łazienkach III. klasy należy kurki obecnie istniejące, dostępne dla każdego kąpiącego się, zastąpić innymi, któreby na szkodliwą dla zdrowia manipulacyę z wodami kuracyjnemi nie pozwalały, należy również i tutaj poustawiać spluwaczki.

Hala do płukania gardła: p) Koło źródła Bronisławy urządzić postój do płukania gardła (Gurgelhalle) odpowiednio urządzony.

Woda do piekarni: r) Przeprowadzić analizę wody ze studni przy piekarni Brodkowskiego, celem stwierdzenia, czy woda ta nadaje się do pieczenia chleba i bułek.

Aparat desinfekcyjny: s) Należy sprawić przenośny aparat desinfekcyjny.

W Truskawcu, dnia 1. kwietnia 1909.

Lekarze zakładowi:
Radca cesarski Dr. *Edward Krzyżanowski* m. p.
Dr. *Tadeusz Praschil* m. p.

I. Związkowa drukarnia we Lwowie, ulica Lindego l. 4.